izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

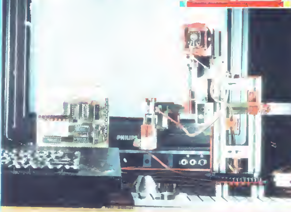
MOJ MIKRO

februar 1989 / št. 2 / letnik 5 / cena 6000 din



Vmesnik za španovijo ZX spectrum & Fischer Technik

Dileme ... ovanskega kupca



Priloga: Pregled programov CAD

Igre: Simulatorji letenja


Prestige
ronhill
ClassiC
Prestige
ronhill
ClassiC
EAU DE COLOGNE

MOJ MIKRO

februar 1989 / št. 2 / letnik 5

Cena 6000 din

Izhaja v dveh izdajah slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Softver

Praksa

Zanimivosti

Rubrike

Na naslovni strani. Vmesnik za ZX spectrum, ki ga je naš sodelavec **Saša Ogrisek** izdelal za krmiljenje modelov znane firme Fischer Technic (glej stran 12), fotografijo pa je posnel **Srdan Živulović**.



Stran 4: Naš redni sodelavec Dejan V. Veselinović je obiskal ZDA, med drugim tudi kolege pri največji reviji za osebne računalnike PC Magazine.

Stran 31: V prilogi Mojega mikra tokrat podroben primerjalni pregled programov CAD



Stran 65: Opis dveh izmed najboljših simulatorjev letenja (na sliki Flight Simulator 3)



Z daj ža pokojna vlada Branka Mikulića je dan po novoletnih praznikih višja kot kdajkoli dvignila carinske zapornice na meji. Precej večje so zdaj tudi možnosti za uvoz računalniške opreme. Preprosto povzeto: namesto dobrega hišnega računalnika lahko odslej vsakdo pripelje iz znanih trgovin na münchenski Schillerstrasse in drugih prodajaln na drugi strani Alp že kar solidno konfiguracijo osebnega računalnika, seveda pa mora v dinarjih odšteti še zabeljene carinske dajatve.

Nova vrednostna meja za uvoz računalnikov oziroma periferne opreme je 7 700 000 dinarjev (prej 1 200 000 dinarjev), kar je 1500 dolarjev, 2612 zahodnonemških mark ali 2206 švicarskih frankov. Prilagojena je tudi meja za pošiljke, ki prihajajo iz tujine, to pa pomeni, da bodo uporabniki računalnikov lažje naročali razna kartice in drugo hardversko »drobnjavo«.

Potezo vlade, katere ugled se je sicer ves čas manjšal v obratnem sorazmerju z rastjo inflacije, vsekakor pozdravljamo, vendar moramo ji zapisati nekaj »slevkov if«. Od tega, da bi uvoz računalniške opreme morali že veliko prej olajšati (če ne celo povsem sprostiti), pa do tega, da bi morali tehnološki razvoj in vključevanje zasebnikov v gospodarsko življenje že zdavnaj postaviti na trdne organizirane sodobne temelje. Preberite v tej številki samo poročilo našega sodelavca, ki je obiskal uredništvo PC Magazina v New Yorku, in videli boste, kako je treba širiti in podpirati informatiko! Naj so se zapornice na mejah še tako dvignile, osebni računalnik ostaja za večino Jugoslovenov še vedno golob na strehi, ki ga ne bomo mogli skleniti z nobeno fračo (medtem ko si ga lahko privošči vsak ameriški študent). Žal dokončne rešitve ne bo, dokler ne bomo v okvirih pravega tržnega gospodarstva poskrbeli še za kup stvari: znižanja cen domačega hardvera, možnosti kupovanja na obroke, pravno ureditev softverske zaščite itd. Upajmo, da bo nova vlada te orehe strla vsaj tako uspešno, kot je bivši predsednik ZIS nekdaj rešil težave z uvozom elektronske opreme, potrebne za zimske olimpijske igre v Sarajevu.

VAŽNA SPREMEMBA
Dežurni telefoni
(061) 319-796 ali (061) 315-366 int. 27-12
odslej vsak PETEK od 8. do 11. ure

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica; Cei BEZLAJ (Gorenje, Procesna oprema Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander CORAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOŽE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31 255 YU DELO, telefaks 328-571 ● **Mali oglasi:** STIK oglasno trženje Ljubljana, Titova 35, tel. (061) 315-366, int. 26-85 ● **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366

Naročnina: štirimesečna naročnina (september–december 1988) 11 500 din. **Letna naročnina za tujino:** 458 ATS, 44 900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD

Plačilo na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48814

TOZD Prodaja: Titova 35, 61061 Ljubljana. **Kolportaža** – telefon (061) 319-790, **naročnina** – telefoni (061) 319-255, 318-255 in 315-366, interna 27-60. Posamezen izvod (v kolportaži ali v naročnini) stane 4000 din. Položnice za plačilo naročnine bodo prejeli tokrat v tisku

New York, v katerem naš sodelavec ni bil. Prava panorama Manhattana je na manjši fotografiji, večjo pa so računalniške »prezdali«. Z leve proti desni vidimo malce prestavljen in povišan Empire State Building, pariški Eiflov stolp, namesto Chryslerjevega stolpa se dviga Transamerica-Pyramide iz San Francisca, skrajno desno pa stoji zasukan Citicorp Building



DEJAN V. VESELINOVIĆ

AMERIŠKO TRŽIŠČE IN RAČUNALNIKI

V znamenju kataloga, telefona in pošte

Kaj kupujejo Američani, ki se lahko oskrbujejo na največjem in najbolje založenem trgu računalnikov in računalniške opreme na svetu? Kako sprejemajo odločitve? Kakšna je v ZDA povprečna konfiguracija? Na ta vprašanja sem skušal najti odgovor med nedavnim obiskom v ZDA.

Prva stvar, ki je mi Evropejci ne doumemo najbolje, je to, da onkraj Velike luže velikanski odstotek trgovine z računalniki in računalniško opremo pokrijejo naročila po pošti in telefonu. Poznajo t. i. klicne številke 800 oziroma telefonske številke, za katere naročnik plača vse pogovore v zvezi z informacijami in naročili. Preberete, kako reklamo vzbudila vam je zanimanje, zavrtite številko, ki je lahko v katerem koli delu ZDA, in zahtevate podrobnejše informacije. Dobite jih in če ste zadovoljni, izdelek naročite. In sicer preprosto tako, da poveste svoje ime in priimek, naslov in številko kreditne kartice. Navesti morate še način in hitrost dobave, kajti za hitrejšo dobavo boste plačali več. Najdražje je seveda takojšnje odpošiljanje z dobavo v naslednjem dnevu – toda tudi to je še kako izvedljivo.

Ponujajo vse od A do Ž – od kompletnih sistemov do katerega koli dela. Tipične osnovne konfiguracije AT (t. i. bare bones) stane od 900 do 1000 USD. Za ta denar dobite matično ploščo, ki dela z 10 ali 12 MHz, z enim čakalnim stanjem ali brez njega, s 512 K, z enim gibkim diskom z 1,2 Mb, s krmilnikom gibkega in trdega diska, klonsko kartico Hercules, z napajanjem, ohišjem in s tipkovnico. Cena oranžnih monitorjev je približno 70 USD, 14-palčnih belih pa kakih 150 USD. Povprečno doplačilo za kombinacijo kartice EGA in monitorja je kakih 300 USD, za kombinacijo z VGA pa približno 500 USD. Trdi diski (Seagate) so v takem približnem okviru: model ST 251 (40 Mb, 40 ms) 350 USD, ST 251-1 (40 Mb, 28 ms) pa 410 USD. Popolne konfiguracije z grafiko VGA in 1 Mb pomnilnika stane torej 1800 do 1800 USD (toliko odštejete tudi za stroj z grafiko Hercules, vendar z grafično ploščo NEAT in taktom 16 MHz (za 20 MHz doplačate približno 150 do 200 USD).

Matične plošče.	
AMI 386 (80386, 20 MHz, 64 K predpomnilnika)	USD 1.860
HAUPPAUGE AT (80386, 20 MHz)	USD 2 000
NEAT AT (90266, 16 MHz, LIM 4 0)	USD 500
LIM 4.0 pomnilniške plošče:	
AST RAMpage 286 (do 2 Mb, z 512 K, za AT)	USD 380
AST RAMpage+ 286 (do 6 Mb, z 512 K, za AT)	USD 450
Micro Technology Just RAM (z 2 Mb, za AT)	USD 700
Video kartice.	
PARADISE EGA	USD 170
PARADISE Monochrome EGA (za mono monitorje)	USD 190
PARADISE VGA Pro (512 K VRAM, 16-bitno vodilo)	USD 350
ORCHID Designer VGA (512 K VRAM, 16-bitno v.)	USD 350
Monitorji, ČRNO-BELI:	
SAMSUNG, 14 palcev diagonalno	USD 110
TRL, 14 palcev diagonalno, avtosinhrono	USD 170
NEC Multisynch GS	USD 190
KOLOR, NEC Multisynch II	USD 700
ZENITH Flat Screen VGA	USD 650
IBM 8514 (z adapterjem, samo za IBM MCA)	USD 1 500
Modemi, faks kartice:	
ATI, Hayes, US Robotics modemi	USD 150–650
QUAD JT Fax kartica	USD 250
Softver:	
WORDPERFECT 5 0	USD 220
HARVARD GRAPHICS 2 1	USD 250
PC TOOLS De Luxe	USD 50
MICROSOFT Excel 2 0	USD 290
MICROSOFT Windows 286/386	USD 100

Na fronti 386 so cene drastično padle. Zdaj lahko stroj, ki je podoben onemu z 286 in grafiko Hercules, dobite že za 2600 USD (80386 v taktu 20 MHz, manj od enega čakalnega stanja in 1 Mb pomnilnik). Se vam cedijo sline? Pozor, opraviti imamo s povsem neznanimi firmami, ki utegnejo čez noč izginiti s trga in ki se oskrbujejo od kdo ve koga, pa je kakovost blaga zato zelo spremenljiva. A če ste potrpežljivi, lahko naredite zares dober posel.

S trgovinami je čisto druga pesem. V Evropi smo pod vplivom reklam vajeni, da samo stopimo v trgovino in potem s prstom pokažemo, kaj bi radi. V ZDA je čisto drugače. V večini trgovin je tekojšnja izbira v najboljšem primeru omejena: nekaj modemov, nekaj pomnilniških kartic, nasploh vsega po malem – in to v velikih in dobro založenih trgovinah. V majhnih pa je razstavljenega komaj kaj hardvera.

Razlog je dokaj preprost: najemnine za prodajne prostore so zelo velike, prodaja pa negotova in zato nihče noče vezati sredstev za konkretno blago, še zlasti, ker se modeli zelo hitro in pogosto menjajo. Izjema tega pravila je trgovina, ki jo dobro poznamo ludi pri nas (vsaj v Beogradu), in sicer 47 STREET PHOTO, kjer lahko marsikaj kupite na samem kraju. No, povsod pa vam bodo rekli: če želite, bomo naročili, vi pa se oglasite čez nekaj dni.

Američani v glavnem kupujejo



prek katalogov. Blago je v tem primeru poceni (prodajalec plačuje najemnino samo za skladišče), izbira velikanska, dobavni rok pa zelo kratek, če ste voljni doplačati. Dobava v naslednjem dnevu je zelo draga in zato večino blaga izročijo drugega dne, cena pa je kar razumna.

Cene črno belih monitorjev so v okviru 120 do 200 USD, odvisno od tega, ali kupujete standardne modele ali kak avtosinhronizirni monitor; najdražji je NEC, ki stane približno 190 USD. Barvni monitorji VGA stanejo približno 550 USD, najdražji pa je Zenithov model, ki ga pod 650 USD ne boste dobili, vendar je to zares izjemen izdelek, saj ima tako jasno in čisto sliko ter tako dobre barve, da česar takega res še nisem videl. Pač pa sem pred NEC Multisynch ostal, ker hiteden kajti takšno sliko vam zagotavljajo tudi precej cenejši monitorji.

Precej so se pocenile tudi grafične kartice. Kartice EGA sicer znanih proizvajalcev, kakršni so Paradise, Orchid, Genoa, Sigma, ATI in drugi, ostajajo dosledno pod mejo 200 USD, medtem ko so kartice VGA istih izdelovalcev v mejah 300 do 550 USD, odvisno od tega, ali uporabljajo 8 ali 16 bitno vodilo, ali imajo samo 256 K RAM ali polnih 512 K. Poleg teh kartic obvezno dobite še disketo s posebnimi povezovalnimi programi, s katerimi lahko v drugih programih dosežete nekaj manjših navadnih efektov, recimo 132 znakov v 43 vrsticah na zaslonu, čeprav vaš program tega sicer ne podpira, ali pa povečane ločljivosti, na primer 800x600 v nekaterih programih in monitorjih.

Cene trdih diskov se je več ali manj stabilizirala in glede tega ni kakih večjih razlik med staro in novo celino. Seagate ST-225 stane približno 260 USD s krmilnikom za PC/XT, ST 251 približno 350 USD brez krmilnika, ST 251-1 približno 420 USD (tudi brez krmilnika). Novejši trdi diski manjših premerov so še vedno precej redki, čeprav so komaj 5 do 10 odstotkov dražji od standardnih in za prav toliko hitrejši.

Glavna bitka divja med proizvajalci krmilnikov trdih diskov, to pa so Western Digital, Adaptec in SMC OMTI. Vsi so osvojili razmerje prepletanja 1:1, lokalne predpomnilnike z 32 ali 64 K, sploh pa se je prenesel na fronto hitrosti prenosa. Od standardnih 160 K/s za AT krmilnike so najprej prišli do 300 K/s, potem so presegli mejo 400 K/s, danes pa že množično prodajajo krmilnike s hitrostmi, ki presegajo 700 K/s. Najlepše pa je to, da cene niso poskočile in so še vedno kar precej pod 200 USD, v povprečju okrog 140 USD. Rešili so tudi vprašanje združljivosti: vsi ti krmilniki podpirajo ustrezne osnovne vrste diskov in vse znane, najbrž pa tudi nekatere neznane standarde (5,25-palčne diskete s 160, 180, 320, 360 K in 1,2 Mb ter 3,5-palčne diskete s 720 K in 1,44 Mb. Pri nakupu je v trgovini vsekakor treba preveriti kapaciteto.

Kot je bilo pričakovati, je najhujši spopad na bojišču matičnih plošč. Splošen trend je vse večja stopnja integracije, vendar obstajate dve povsem ločeni smeri. V eno silijo Tajvanci z uporabo CHIPS & TECHNOLOGIES »NEAT« (New Enhanced AT Chipset – novi izboljšani paket čipov za AT), ki v spregi s CMOS verzijami 80286, izvirajočimi od Harrisa in deloma AMD, omogoča delovne takte 16 MHz, zadnje čase pa tudi 20 MHz. Hardversko je podprt tudi standard LIM 4.0, večina takšnih matičnih plošč pa uporablja čipe AMI (American Megatrends International) BIOS. Možna je uporaba vsakršnih pomnilnikov, od počasnih do zelo hitrih, ker je mogoče softversko določiti število čakalnih stanj pa tudi način prepletanja pomnilnika. O vsem tem bomo podrobneje pisali v naslednjih številkah.

Druga smer vodi k vse večji stopnji funkcionalne in fizične integracije po logiki »vse na matično ploščo«. Glavni igralec na tej sceni je Western Digital: prodaja matično ploščo s tovarniško vdelano grafiko EGA na temelju čipov PARADISE, krmilnikom trdih in gibkih diskov ter serijskim in paralelnim vmesnikom. Kljub vsemu je poskrbel še za štiri razširitvene vtičnice, eno 8-bitno in tri 16-bitne. Pomnilnik je v obliki modula SIMM, standardno ga dobavljajo s 4x256 K, možna pa je tudi verzija 4x1 Mb. Osnovne prednosti plošče je občutno nižja cena v primerjavi z nakupom posameznih delov (velja celo za isto trgovino!), pomanjkljivost pa so težave z razširitvami oziroma zamenjavami tega ali onega in s servisiranjem, če se kak del pokvari.

Zdaj je seveda mogoče kupiti tudi posebne matične plošče s procesorjem 80386, ki dela z 20 MHz in uporablja zelo hitre statične predpomnilnike (64 K, 35 ns). Stanejo približno 1600 USD (16 MHz) oziroma kakih 1900 USD (20 MHz) v obeh primerih brez kakršnegakoli pomnilnika. Dobite tudi cenejše, vendar so brez predpomnilnika in zato resen kupec ne bo posegel po njih.

Tudi na softverskem področju obstajajo uspešnice. Vsekakor največja je WordPerfect 5.0: v vsega osmih tednih po pojavitvi na trgu so prodali približno 300 tisoč primerkov. S takšnim uspehom je ta urejevalnik besedil spodrinil z mesta največje uspešnice vseh časov celo nedotakljivi Lotus 1 2 3. Uspeh takoj potrdijo tudi v knjigarnah, saj na trgu ni programa, o katerem bi napisali toliko knjig kot o WordPerfectu. Velik hit je tudi Harvard Graphics, ki pa ga v trgovinah niti ni – zmanjka takoj, ko dobijo novo pošiljko (res pa je, da sem si trgovine ogledoval pred božičem, ko zmanjka tudi drugih stvari). Odlično gre v prodajo tudi PC Tools verzije de Luxe, medtem ko napovedane (in oglaševene) verzije 5.0 tedaj še niso prodajali. Z dvema hitoma se lahko pohvali tudi Microsoft. In sicer sta to Windows (286 in 386) ter Excel, ki ga vsi zares močno hvalijo in ki gre kljub precej visoki ceni dobro v promet.

Mnogi se ne morejo načuditi veliki zamudi verzije 3.0 programa Lotus 1-2-3. Firma odlaga premiero že od začetka lanskega leta in zato uporabniki posegajo bodisi po Microsoftovem Excelu ali Borlandovem Quatru. Kdo ve, morda je Lotus preprosto previden in se noče na vrat na nos za vsako ceno pojaviti na trgu; odgovor bomo zvedeli, ko se bo paket le pojavil in ko se od začel lov na hrošče.

Na kratko povedano: povprečna konfiguracija, ki jo uporabljajo Američani, se od povprečne jugoslovanske razlikuje samo po tem, da onkraj Luže vztrajajo pri barvah in da EGA pomeni minimum, pod katerega se ne bodo spustili. Ni pa seveda veliko Američanov, ki bi si sami kupovali računalnike (izjema so kaj pada zasebniki); vsaka firma, ki da količkaj nase, je zaposlene opremila z računalniki. V akademskih krogih je vpliv macintosha še vedno močan, vendar zdaj tudi IBM podobno kot Apple daje akademske popuste računalnike pa dobavlja takoj z MS Windows.

Trg se očitno ravna po ceni, čeprav moramo pošteno reči, da niti ➧



Tipičen oglas iz ameriških revij s značilno telefonsko pozivno številko 800, ki potencialnemu kupcu sakazuje, da bo pogovor plačal prodajalec.

kakovost ni stranska stvar. Cena je vendarle alfa in omega: nižja kot je, boljša je prodaja. In ker po telefonu ni nič težko kupiti, lokacija prodajalca in kupca sploh ni važna. Za nas je naročanje po telefonu precej nerodno, saj se dogaja, da ludi po nekaj tednov čakamo na blago. Če pa že želite oseben nakup, potem je New York mesto za vas: kajti izbira je tam največja, pretežni del izdelkov dobite takoj ali najkasneje v dveh dneh. Večina trgovin s tovrstnim blagom je na Manhattanu med Peto in Osmo avenijo ter 47. in 16. ulico (na ozemlju približno 3x7 km).

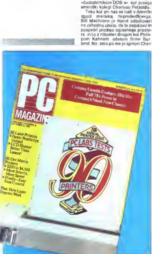
Vsega je torej na pretek. Samo dener morate imeti še zlesti: če ste Jugoslovan, kajti za nas je vse blago zaradi carine in davščin dražje za 50 odstotkov, olepamo pa se tudi z dovoljenji za uvoz. Sicer pa podrobneje o cenah na kratkem seznamu tih izdelkov.

Na obisku pri reviji PC Magazine

Lanskega decembra sem med bivanjem v ZDA obiskal tudi znano ameriško revijo PC Magazine, katere uredništvo je na newyorški Park Avenue. O sestanku sta se kapada že prej dogovorili obe redakciji z upanjem, da bo obisk pomenil začetek sodelovanja med uredništvoma. PC Magazine je najbrž najbolj nakladna računalniška revija na svetu, saj je prodajo v 700 tisoč primerkih, pri tem pa se v kioskih ne pojavi samo enkrat na mesec, temveč vsakih 14 dni. Če na področju IBM in kompatibilcev ni zares najboljša, potem je vsekakor med vodilno trojico na svetu. Za pogovor smo se dogovorili z glavnim in odgovornim urednikom Billom Machronom (ki je hkrati založnik) in »čudodelnikom DOS-a«, kot pravijo ameriški kolegi Charlesu Petzoldu.

Tako kot pri nas se tudi v Ameriki zgodi marsikaj nepredvidljivega. Bill Machrone je moral odpotovati na zahodno obalo, da bi zagotovil in pospešil prodajo oglasnega prostora, in to z nikomer drugim kot Philippom Kahnom, očetom firme Borland. No, zato pa me je sprejel Charlie Petzold, medtem ko je prva zamena za šefa tistega dopoldneva obtičala v snegu (bilo je 5 stopinj pod ničlo). V Ameriki je ob takšnih »ujmah« namreč prav tako kot v Beogradu: brž ko pade centimeter snega, že so vsi močno začudeni in odpovedo vse od pouka do dogovorjenih sestankov. Kolegi iz PC Magazine so mi kljub vsemu šli na roko in so me zaupali svoji novi kolegici gdč. Kathryn Betts.

Tokrat sem se prvič v življenju lotil intervjuja »v živo«, a k sreči je to veljalo tudi za moje sogovornike, pa smo bili vsi trije enako živčni. Da bi bilo ozračje prijetnejše, nam je uredništvo rezerviralo mizo v nekem očitno grozljivo dragem lokalu (avtor ter vrstic je bil k sreči gost); hrana je bila povprečna, cene astronomske, vendar je okolje le prispevalo k bolj sproščenemu pogovoru. Žal si zaradi hrupa nisam mogel pomagati z diktafonom in zato lahko le upam, da bom pogovor po zapiskih kar najbolj natančno prenesel na papir.



Hardver danes in jutri

Prvo vprašanje je bilo široko postavljeno: kaj nas čaka na hardverski fronti v prihodnjem letu. Odgovor je bil zelo preprost: Intelov iAPX 80486. Prevladuje mnenje, da 80286 kljub vsem izpopolnitvam hardvera poje labodji spev, da bo 80386 postal standard, medtem ko naj bi ga v strojih najvišjega razreda zamenjal 80486. Bil sem seveda malce skeptičen, saj se ni računalniška industrija vse do dandanes otresla niti procesorja 8088.

Res je, sta rekla sogovornika, nihče ne misli 80286 povsem zavreči, preprosto bo postal to, kar je bil doslej 8088 oziroma procesor za revne. Preveč pomanjkljivosti je imel: težko ga je preklopiti v zaščiteni način dela, da bi dobil dostop do pomnilnika, večjega od 1 Mb, njegova največja slabost pa je pomanjkanje MMU (Memory Manager Unit, enota za upravljanje pomnilnika). To pomeni, da tedaj, kadar uporabljamo program, ki omogoča paralelno delo z več posebnimi programi (recimo Microsoftovim Windows), grozi, da se bo sesul ves sistem, če bo »kreširal« eden od teh programov; pri 80386 se to ne more zgoditi, ker je pač vdelana možnost za upravljanje pomnilnika. Z drugimi besedami: če se ena ali več aplikacij sesuje, to sploh ne bo vplivalo na druge, ki tečejo vzporedno z aplikacijo, ki se je zrušila.

Drugo vprašanje je bilo v zvezi s prihodnostjo danes že standardnega 80286, in sicer v luči najnovejših dogodkov v razvoju tega procesorja. Na trgu so matične plošče, ki delajo s 16 in 20 MHz, to so hitrosti, ki so kar primerljive z 80386. Kolega Petzold meni, da bomo leta 1989 spoznali stroje z 80286, ki bodo imeli delovni takt 25 MHz, ob koncu leta pa morda celo 30 MHz. Prevladuje mnenje, da je absolutna hitrost, s katero bi mogel delati 80286, 40 MHz, vendar je kaj malo verjetno, da bi ga navili nad 33 ali 35 MHz. Težave bodo že na tej stopnji, ker pri takšnih hitrostih pomnilnik postane nerešljiva uganka. Primer: hitrost 25 MHz pri dvojnem prepletanju že zahteva pomnilnik s 60 ns, medtem ko bi hitrost 30 MHz zahtevala štirikratno prepletanje in enak dostopni čas. Brez predpomnilnika še hitreje ne gre, predpomnilniki pa so dragi in zato se smemo vprašati, ali se sploh splača ubadati s takšno rešitvijo oziroma ali ni bolje preprosto poseči po 80386.

Kar zadeva slednji procesor, njegovih mejah za zdaj ne poznamo. Kolega Petzold meni, da bodo letos gotovo prebili mejo 30 MHz, najverjetneje pa tudi 35 MHz. Posledice tega preboja so dokaj očitne: hitrosti namiznih računalnikov se že danes precej približujejo hitrostim miniračunalnikov, počasi pa tudi hitrostim midiračunalnikov. To so seveda slabe novice za izdelovalce teh strojev, zdaj so prisiljeni, da veliko več vlagajo v razvoj, sicer pa to velja tudi za vsa druga področja te industrije, vštevši superračunalnike. Nihče ni več na varnem. Potrditev takšnega razmišljanja so najnovejši modeli IBM (največji je model 70) in Tandyja: imajo procesorje s predpomnilnikom, in sicer montirane na posebnih lahko zamenljivih ploščicah, da bi bila zamenjava kar najhitrejša in sorazmerno poceni.

Zanimivo je mnenje kolegice Betts glede komunikacij nasploh. V ZDA je bilo veliko storjenega za povezavo med PC in centralnim računalnikom ter mrežo delovnih postaj. To področje pri nas veliko slabše poznamo od drugih in na splošno vzbuja manj zanimanja kot čisti razvoj hardvera. K sreči pa se s tem vprašanjem mnogi intenzivno ukvarjajo, recimo Novell in IBM, pa tudi 3M. Vse skupaj se vrti okrog treh faktorjev: zanesljivosti, razdalje in cene. Še ne dolgo tega so bile lokalne mreže precej nezanesljive, da o nacionalnih sploh ne govorimo. Danes so to težavo več ali manj rešili: mreže delajo lepo in zanesljivo, celo tako dobro, da ima vsaka malo večja firma, ki je vlagala v računalnike, vsaj eno lokalno mrežo. Problem razdalje so v hipu rešili z optičnimi vlakni in satelitskimi zvezami, neredko tudi s kombinacijo teh variant (res pa je, da so rešitve za zdaj še precej drage).

Kar zadeva komunikacije z mode-

Naslovna stran oktobrske številke PC Magazina. V njej so že petič objavljeni slovito laboratorijski testi tiskalnikov. Priloga je mamutska, saj sega od 92. do 349. strani. Vsa številka ima poleg dvojnega ovitka 508 strani. Njena cena: 2,95 USD v ZDA, za Kanado in druge države 3,95 USD. Naročite jo lahko na naslovu PC Magazine, P.O. Box 54093, Boulder, CO, USA, tel. (303) 447-9330. Letna naročnina za tujino (22 številk): 81,97 USD.

mi so zveze kljub pojavu zelo hitrih modemov, ki delajo z 9600 in celo 19 200 baudi, vendarle omejene na 2400 baudov največkrat zaradi premalo kakovostnih telefonskih zvez. Obstajajo tudi digitalni modemi, ki delajo s 64 000 baudi, vendar more takšne modeme celo v ZDA prenesti komaj kakih 10 odstotkov telefonskih linij tistih, seveda, ki so same digitalizirane. Veliko bolje je imeti zelo zanesljiv, ne pa zgolj hiter modem, in misliti predvsem na t. i. faktor MNP oziroma faktor možnosti za popravljanje napak (v razponu 1 do 5, povprečje je 3).

Tudi cena ni več nepremostljive težava, vsaj ne na področju lokalnih mrež. Oprema za takšne mreže (10 do 15 delovnih postaj) danes pomeni komaj tretjino tiste pred vsega dvema letoma, razdalja pa se je s kakih 30 metrov povečala na nekaj sto metrov. Kar je bilo pred dvema letoma nepojmljivo drago, je danas vsakdanjost. Imel sem priložnost videti povsem navadne trgovine z lokalnimi mrežami, trgovine, v katerih je imel vsak prodajalec namesto registrske blagajne PC, kupec pa je račun plačal pri izhodu. Nekatere bogatejše firme z Wall Streeta so svoje podružnice na vzhodni in zahodni obali povezale prek satelita.

Zadnja hardversko vprašanja se je dotaknilo pomnilnika, kako je s hitrostmi in seveda s cenami. Cene se že umirjajo oziroma celo pa dajo ta proces naj bi trajal vse leto tako, da bi se cena ob koncu leta spustile do razumnih stopenj, podobnim onim pred poldrugim letom. Glede na današnjo tehnologijo bodo hitrosti pomnilnika težko presegle 40 ns, to pa je komaj korak dlje od današnjih 60 ns. Toda 40 ns omogoča delovni takt 25 MHz brez čakalnega stanja, česar nikakor ni mogoče zanemariti. Kar zadeva megabitne čipe, so po ceni že zdaj zelo blizu ekvivalentnim pomnilnikom s hitrimi in poceni 256-kilobitnimi čipi. Tak trend se bo nadaljeval in zato bo 1 Mb v megabitnih čipih ob koncu leta stal manj kot enak pomnilnik z manjšimi čipi. Ta hip ne trgu ponujajo megabitne čipe z 80 ns, medtem ko so oni hitrejši s 60 ns za zdaj rezervirani samo za izdelovalce hardvera. Kakorkoli že, če potrebujete pomnilnika, vendar lahko še malo počakate, potem potrpite, kajti čas dela za vas.

Softver

Vsa vprašanja so veljala kolegu Petzoldu, saj v ZDA slovi kot eden najboljših strokovnjakov za DOS. Mnogi bralci uporabljajo njegove programe, ne da bi to sploh vedeli, kajti svoje izdelke le redkokdaj podpiše. Vsaj v Beogradu je zelo popularen program DDIR, ki zamenjuje DOS-ov ukaz DIR, in sicer tako, da se tekst na zaslonu takoj izpiše v dveh stolpcih, nič ni izpuščeno in izpis se takoj ustavi, ko je zaslon zapolnjen.

Kakšna bo prihodnost DOS? Še nekaj let bomo drugovali z njim, če zaradi drugega ne, potem zaradi njegove velike priljubljenosti in velikanskega števila uporabnikov, še zlasti tistih iz manj bogatih industrializiranih držav, ki gotovo ne bodo vrgli v smetnjak svojih PC 8088 in XT, da bi se oskrbeli s stroji 80386. V DOS 4.0 so resda hrošči, vendar je to le zgled poti, po kateri se bo treba podati, namreč proti grafičnim prikazom sicer dolgočasnih in težkih ukazov DOS (Američani so nasploh prepričani, da se je v okolju DOS težko znajti). IBM bo rešil vse težave v verziji 4.1 in zelo je splošno prepričanje, da ni ovir za nadaljnji razvoj tega dobro znanega sistema.

OS/2 je druga pesem. Kolega Petzold meni, da je to vendarle sistem, ki bo prevladal, čeprav ne tako hitro, kot si je IBM zamislil in kot je napovedoval. Težava je v tem, da sta Microsoft in IBM razvijala OS/2 približno štiri leta, in sicer zato, da bi bil res pravi 16-bitni operacijski sistem. No, tehnologija ju je prehitela, saj tudi 32-bitni stroji sploh niso več redkost. V primerjavi z njihovimi zmogljivostmi pa OS/2 deluje nekam bledo (navsezadnje je pisan za 80286) in sicer preprosto zato, ker ne more izkoristiti velikega dela možnosti, ki jih ponuja 80386, da o 80486 niti ne govorimo.



Kazalo oktobrske številke PC Magazina.

Vendar vse le ni tako črno. OS/2 že zdaj ponujajo raznim proizvajalcem hardvera v verzijah OEM, da bi mogli prikrojiti svoja strojne pobude. Implikacija te rešitve so zelo važne. Prvič, možno je doseči hardirjevo višjo stopnjo zlitja med strojem in operacijskim sistemom, težave z združljivostjo bi morale tako takoč izginiti in nazadnje, morali bi prebiti okvir 640 K, v katerem OS/2 še danes dela. Slednje so namerno pustili za prihodnost, ker je 640 K še vedno pregrada, današnja verzija OS/2 pa ponujajo preprosto paralelno delo več DOS oken s po 640 K. Menijo, da bo ta banera prebita v »bližnji prihodnosti«.

Nekaj vprašanj se je seveda dotaknilo prihodnosti najhujšega konkurenta DOS, to pa je seveda UNIX (ali XENIX, AIX itd.). Kolega Petzold meni, da bo moral tudi ta operacijski sistem doživeti renesanso, vendar ga ne jemlje kot resnejšo konkurenco operacijskega sistema OS/2. Prej bi mogli govoriti o paralelni aksistenci teh dveh sistemov, toda preboj na področju hardvera bodo ugodno vplivali tudi na razvoj alternativ, v našem primeru UNIX.

In kako je s standardom LIM? Ali bo postopoma izginil? Nikakor, to je prevač konsisten standard in kar dobro rešuje težave s pomanjkanjem delovnim pomnilnikom. Povrh je pretežno število kartic, ki podpirajo ta standard in ki jih izdelujejo renomirani proizvajalci (npr. AST, QUADRAM, INTEL itd.), mogoče lako prekrojiti, da je njihov pomnilnik moč alternativno, včasih pa tudi paralelno uporabiti kot RAZŠIRJEN pomnilnik. To pa spet pomeni, da kartico lahko uporabi OS/2. Nakup oziroma naložba je na področju tega standarda torej dober posel, kar velja tako za danes kot za jutri.

Kar zadeva uporabne programe, kolega Petzold meni, da se bo okrepil trend integriranih paketov, kakršna sta Framework in Symphony, in sicer iz dveh razlogov. Prvič, količina razpoložljivega pomnilnika bo omogočala hitrejše gibanje po takšnih mamutskih programih, in drugič, uporabniki vendarle težijo k temu, da bi kar največ aspektov svojega dela strnili na enem mestu oziroma v enem programu – tako si olajšajo delo in se izognejo težavam s prenosom iz enega programa v drugega (kar je že od nekdaj zares nehvaležen del opravil z računalniki). Omenjena programa sta samo primera, saj je še nekaj podobnih in še več jih bo, povrh pa bodo vse boljši.

To ne pomeni, da bodo izginili specializirani programi za obdelavo besedil, podatkovne baze in grafični programi, važno je kak zajeten segment trga, ki potrebuje nekaj posebnega, česar praktično ni moč vključiti v integrirane pakete. Po drugi strani pa se bodo tudi ti specializirani programi morali kosati z drugimi paketi in zato smemo pričakovati, da bo WordPerfect v prihodnosti krepko razvil svojo funkcijo MERGE in svoje zares elementarne možnosti vzdrževanja podatkovnih baz oziroma da bo AutoCAD moral vnesti in razviti vsaj minimalen urejevalnik besedil, saj bo kak arhitekt morda hotel svoje risbe dopolniti z relativno dobro formatiranim tekstom.

Izdelki, ki jih velja spremljati

80486

Ta novi procesor bo izzval majhno revolucijo v poslovnem svetu ♦

Odpravil bo razliko med mini/midi in namiznimi računalniki in zaradi njega se bodo stroji z 80386 gotovo pocenili.

OS/2 – nove verzije

To je prihodnost, ki sicer še ni pred vrati, vendar se jim že približuje. Takšen odprt operacijski sistem mora večini programov zagotoviti enoten videz.

Microsoftove Windows/286 in Windows/386

Zanimiva izdelka, oba zaradi podobnosti z OS/2. Zanimati bi morala vsakogar, ki bi se rad vnaprej pripravil za novi operacijski sistem. Še zlasti je zanimiva verzija za stroje s 386.

Matične plošče NEAT

Dober izdelek ne toliko zaradi hitrosti, ki jih omogočajo, kot zaradi dodatnih funkcij, od katerih je najvažnejša herdverska podpora standarda LIM 4.0 in zdaj že običajnih prostornih mest za razširitev pomnilnika (celo do 8 Mb).

Laboratorij

Med obiskom v uredništvu PC Magazine so me ljubeznivi gostitelji vodili po vseh prostorih. Na oko v uredništvu dela kakih sto redno zaposlenih ljudi. Tako rekoč vsak ima pred sebo računalnik, veliko teh strojev pa nosi oznako znanega ameriškega izdelovalca klonov Dell (bivšega PC's Limited). Skoraj vsak računalnik ima grafiko EGA z barvnim monitorjem. Vse priprave revije je vse do tiskarskih strojev opravljena z računalniki.

Redni sodelavci revije, ki ne živijo v samem New Yorku oziroma njegovi okolici ali na vzhodni obali, prispevke pošiljajo s telefaksom ali modemom. Obstajajo linije, ki so vedno odprte za tovrstno komunikacijo.

Varnostni ukrepi, ki veljajo v tem uredništvu, so za naše pojme in običaje prav fantastični. Vse uredništvo zaseda dve nadstropji neke zgradbe. Ko stopite iz dvigala, so redakcijski prostori lako na levi kot na desni. Toda če hočete kamorkoli vstopiti, morate dobro poznati šifro vrat, ki bi jih radi odprli (vtipkate jo s tipkami, podobnimi onim na digitalni telefonski številčnici), morate pa imeti še prepustnico z magnetno šifro, podobno tisti na kreditni kartici. Brez tega ni vstopa, če pa se vam le kako posreči »vdreti«, vas za vrati čaka – varnostnik.

Pisarne so pač pisarne, toda laboratorij se zares splače videti. Pojem laboratorija je navadno povezan z znanstvenimi raziskavami in pri računalniški reviji res ne bi pričakoval »pravega« laboratorija. Toda laboratorij te revije je zares pravi laboratorij. V njegovih prostorih dela precej stalno zaposlenih tehnikov, katerih naloga je, da sprejmajo vse dostavljene računalnike, jih odprejo in jih povežejo z vsakršnimi instrumenti (z znanimi oznakami, kakršna so Hewlett-Packard, Tectronics, Keithley itd.), nakar jim najbrž »izžamejo možgane in drob«. Na delovnih mizah sem videl vsaj kakih dvajset odprtih strojev, ki so jih obdelovali s polno paro. Skrajka, prizor iz filma Odiseje 2001, toda tokrat računalniška odiseja.

PC Magazine zares slovi po herdverskih testih. Spomnimo se samo njihove vsakoletne izdaje s pregledom vsaj 90 tiskalnikov: brez pravega in velikega laboratorija preprosto ne bi bilo moč opraviti takšnega mamutskega testa. Do oktobra 1988 so se prebili do testne verzije 4.2. Čeprav ti programi niso javni testi, jih je na pisno zahtevo mogoče dobiti oziroma če hočete obnoviti kako starejšo verzijo, ki je že pri vas. Ko sem direktorja laboratorija Johna Dickinsona naprosil, da bi za Moj mikro napravil kopijo, se je nasmejal, stopil do velike škatle v kotu, iz nje potegnil disketo in mi jo izročil. Na oko je v tej škatli nekaj tisoč disket.

Direktor nam je pojasnil sistem testiranja herdvera. Vsak stroj, ki se znajde v laboratoriju, mora najprej prestati vrsto navednih električnih testov, recimo v zvezi z napajanjem in okolnim žarčenjem. V ZDA poznajo dve temeljni kategoriji atestov: FCC »A« atest, s katerim ocenijo, da je žarčenje strojev v dopustnih okvirih za pisarne, vendar je premočno za domove, in FCC »B« z občutno nižjo stopnjo žarčenja, kar pomeni, da v stanovanjih ne bo povzročalo večjih motenj na recimo TV zaslonih ali brezžičnih telefonih. Šele po teh preskusih je računalnik goden za druga testiranje.

Pazijo prav na vse, od kakovosti ohišja prek napajanja do matične plošče, kakovosti tiskanine in montaže periferih naprav v računalnik (npr. kako lepo in strokovno je trdi disk vstavljen v ohišje). Vse skupaj se seveda nadaljuje z vrsto herdverskih testov, potem pa sledijo razne aplikacije in preverjanje združljivosti za vsak primer pač, da bi kaj rahlo nezdružljivega prestalo teste. To sicer ni verjetno, ni pa nemogoče. Šele po vseh teh preskusih računalnik »naredi izpit«.

Rezultate meritev nato dobi vodja skupine, ki se ukvarja s tem ali onim projektom, in potem začnejo pisati in urejati članek, ki ga mi bralci beremo na kakih desetih ali še več straneh.

Zaradi takšne metodologije je PC Magazine to, kar je – vsekakor najvplivnejša revija na tem področju. Navsezadnje o tem priča že 700 tisoč prodanih izvodov; prvi neposredni konkurent jih proda približno 500 tisoč, več pa samo še Byte, ki pa ta ni čista revija za standard IBM.

Potres na tržišču glasbenega softvera

Atarijeva odločitev, da bo modelu 1040 ST zraven pridajal še midi sekvencer, je povzročila zmedo v sicer umirjenem svetu glasbenega softvera. Firme, ki se sicer ukvarjajo s tovrstnimi programi, se bojijo, da bo ta poteza znižala cene pod vsako razumno mejo in obtožujejo Atari, da s podpiranjem zgolj ene programske hiše ogroža posle vseh drugih.

Glasbeni paket za 499 GBP s 1040 ST in sekvencerjem Twelve zahodnonemške firme Steinberg bi se naj v VB pojavil v zadnjem tednu lanskega leta. Twelve je oklestena izvedba odlično prodajanega programa Pro-24 iz iste hiše (glej All ju bile MIDI? MM 1/89) in bo v VB predvidoma naprodaj tudi samostojno pri Steinbergovem tamkajšnjem zastopniku Evenlode Soundworks za 129 GBP.

Konkurenčne firme se bojijo, da bodo piratske in legalne kopije Twelve hitro preplavile trg in izničile prodajo drugih programov, še posebej tistih s ceno pod 150 GBP. Različni prodajalci glasbenih programov so enotnega mnenja, da bo Atarijeva poteza popolnoma uničila ndji del tržišča in čez nekaj časa ogrozila tudi višje cenovne razrede. Ko se bodo namreč uporabniki Twelve odločili za kaj močnejšega, bodo seveda hoteli ohraniti stare datoteke in uporabniški vmesnik in si izbrali Pro 24, spet v veliko žalost vseh drugih. Prodaja Twelve na veliko v kompletu s ST 1040 bo med drugim po vsej verjetnosti zmanjšala vlogo specializiranih trgovin z glasbenim hardverom in softverom, saj Atarijeve stroje prodajajo tudi v večjih blagovnicah.

Pisatelji o Twelve so skopi – angleški kolegi vedo povedati le, da je to 12-stezni sekvencer, ki deluje podobno kot Pro-24 (ta stane 285 GBP), a za razliko s tem teče na 520 ST s TV zaslonom. Po večjem delu je Twelve posnemal možnost urejanja v notnem črtovju, kar je pri sekvencerjih tega razreda redkost, manjkajo pa mu nekatere bolj imenitne zmogljivosti Pro-24. **(Popular Computing Weekly, 22.12.1988 – 4.1.1989)**

Samo za člane kluba

Britanska služba Computer Discount Services je ustanovila eksperimentalni servis, ki »članom kluba« ponuja do 40 odstotkov popusta pri nakupu računalnikov, tiskalnikov in programov. Zasnova je enostavna: plačate 50 GBP članarine in v zameno kupujete opremo brez marže. Če ste včlanjeni kot firma, plačate ustrezno več – 150 GBP na leto. CDS prodaja Amstradove, Commodorove, Atarijeve in snonimne ekscotične stroje.

Na prvi pogled se zdi, da se je pojavil še nekdo, ki dozdevno ponuja nekaj za nič in zna izkoristiti naivnost računalniških zanesenjakov. Po premisleku pa ideja ni neumna. CDS je firma s precej poslovnega ugleda, ki kupuje in prodaja opremo po grosističnih cenah. Če bi torej lahko kupovali več strojev, bi pri izdelovalcih dobili večje popuste in s tem dodatni dobiček pri običajni prodaji. Andrew Spoor, šef CDS, je optimist. »Sča-

Gosub stack

Obrambno ministrstvo ZDA je v odgovor na lansko virusno epidemijo v mreži Arpanet sestavilo skupino sto strokovnjakov za lov na hekerje. Udarna skupina se imenuje CERT (computer emergency response team) in je na univerzi Carnegie Mellon. Fantje naj bi poskrbeli za stalen nadzor in sterilnost obrambnih računalniških sistemov. Ko smo že pri virusih: ameriškim družbam, ki prodajajo tekšne in drugačno zaščito za računalnike, se je po poročilu Wall Street Journala (in temu lahko verjamemo) prodaja zvišala za 30 do 70 odstotkov. **RETURN** Takoj zatem, ko sta Seiko in Epson sestavila velik barvni LCD zaslon, so se pojavile govorice, da Toshiba izdeluje prenosni mikro s prav takšnim zaslonom. Zastopnik firme pravi, da bo stroj po vsej verjetnosti nared pred koncem 1989. **RETURN** V premislek prijateljičinim prijateljem: angleški glasbeni hit Over the Hills and Far Away so krstili za beo Workbenchu 1.3. **RETURN** Desetletni Anglež Estel Ingram zaračuneva 5 GBP na uro za privatni pouk računalništva, pa še učitelja v svoji šoli je spravil ob kruh, saj je znano, da svoj hobi obvlada veliko bolje bo njih. V izjavi za London Evening Standard je Estelov oče Michael pojasnil, da se je fantič začel zanimati za računalnike, ko ste se starša pred petimi leti nehala ukvarjati z njimi. Citat: »Estel se je začel igrati s to rečjo in me kmalu začel prositi za knjige iz knjižnice. V tisti in pol je postal strokovnjak. Še vedno me presenača, kako daleč je prišel.« **RETURN** Steve Jobs je s »kocko« naletel na prve težave: programer Rick Scherle je (v manj kot petih dneh) razvil uporabniški vmesnik za mace, ki je na moč podoben tako Applovemu Finderju kot Jobsovemu Browserju. Ker naj bi mac kar kmalu dobil CPE 68030, ta pa že teče v kocki, bi se s takšnim vmesnikom stroja zdela uporabnikom povsem enaka. Kmalu zatem, ko je Scherle svoj program poslal v skupno rabo (public domain), ga je poklical zaskrbljeni Steve Jobs, potarnal o podobnosti obeh izdelkov in napovedal, da namerava svoje umotvore ščititi prav tako dobro kot apple, ki je zaradi občutljivosti bil nekaj časa na prav slabem glasu (spomnite se razprav Apple/DR/Atari). Scherle je obljubil, da bo opustil obstoječi program, a se bo še naprej ukvarjal z »malce drugačnim«. **RETURN** Cambridge Computer po novem prodaja paket, v katerem je poleg Z-88 (končno) prav zares vse, kar potrebujete za udobno delo z njim – kovček, usmernik, štiri baterije, 128 K dodatnega RAM in preurejen priročnik. Vse skupaj stane 299.95 GBP. **RETURN** Virusi še enkrat in zadnjič, vsaj v tej rubriki: angleška družba S&S Enterprises je izdelala prenosni detektor-sterilizator za viruse Brain, Italian, 1813, Stoned in 648. Napravica lahko reprogramirate in jo tako usposobite za zatiranje novih škodljivcev. V eni uri iz kupa 700 disket lahko sterilne od okuženih in slednje popravite. S&S Enterprises Ltd., tel. 0494 791900. **RETURN** Izkazalo se je, da številnim Amstradovim PC200 (= »Sinclair Professional«), ki se naprodaj v otoških trgovinah, manjka obljubljeni softver in uporabniški priročnik. Predstavnik edine verige trgovin, ki prodaja te stroje (Comet), trdi, da se je to zgodilo le z eno pošiljko PC200, ni pa hotel povedati, kolikšna je bila ta pošiljka. Cometovci so pomanjkljivosti odpravili v dveh dneh po prvih pritožbah, pri Amstradu pa so po pomočnih tamkajšnjih kolegov zgolj skomignili z rameni in zamrmrali nekaj na temo »Errare humanum est«. **RETURN** V Llandonskih bolnišnicah so poskusno uvedli British Telecomove laserske kartice, da bi na njih shranili medicinske podatke osebne narave. Trenutno kartice velikosti kreditnih kartic delijo nosečnicam, ki jih prinesejo s sabo ob vsakem obisku. Da bi se odločili, ali je novi sistem res tako dober, hkrati za določeno skupino nosečnic še vedno uporabljajo papirnate datoteke. Preizkusna doba traja do septembra. Kartice so praktično enake kreditnim, le da imajo namesto magnetnega traku na hrbtni strani

sama bomo pod pritiskom ko nas dado dobavitelji primerjali z drugimi prodajalci vendar smo pripravljeni na to in imamo več virov Sploh pa se večine naših dobaviteljev ne bo ozirala na ceno za katero prodajamo izdelke – Prihranek in z njim dobiček bo odvisen od popusta pri grosistični prodaji ki se med različnimi izdelovalci zelo razlikuje

Katalog opreme in članski formular lahko naročite po telefonu (0892) 515306 ali na naslovu Computer Discount Services, Unit 17 Chapman Way Tunbridge Wells Kent TN2 3EF UK. **(Personal Computer World 12/88)**

Še o zaščitnih carinah

Na teh straneh smo že pisali o načrtovanih zaščitnih carinah za japonske izdelovalce ki sestavljajo tiskalnike zunaj EGS Carine veljajo od začetka decembra in znašajo 33 odstotkov za matrične tiskalnike do 46 % za mozaične tiskalnike

Japonci so prepričani da vedo kdo se skriva za temi ukrepi Mislijo da je to Olivetti ki bi se naj odločil sestavljati in prodajati svoje tiskalnike v Evropi pa je zato odlikoval lobby ki naj bi ustavil dotok cenenih japonskih strojev Maje lani je domnevna kampanja obrodila prve sadove – Japonce so obdolžili da so opreme ki je ne požre domači trg pod ceno znebijo v Evropi

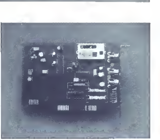
Sprva se v Gospodarski skupnosti predvideli več kot 74-odstotne dajatve se potem ustalili pri 33 % zdaj pa se govori da nekatere japonske firme – recimo Juki NEC in Seikosho – čakajo kar 60-odstotne carine

Kot dumping običajno označimo strategijo usmerjeno k izrinjenju obstoječe domače proizvodnja Napadalec to doseže tako da nekaj let prodaja na moč poceni in na koncu pridobi dane nice potencialnih kupcev, lokalni izdelovalci pa denkrotirajo Menda se je to na nekaterih tržiščih celo zares zgodilo vendar pa je po ocenah angleških kolegov v svetu cenenih tiskalnikov za PC kaj takega bolj malo verjetno

Prve lastovke v Evropi so bili Epsonovi in Okijevi tiskalniki ki so bili poceni iz dveh razlogov – imeli so pametno zasnovano tiskalno glavo ki ni zahtevala veliko energije in se je počasi izrabljala sploh pa so bili to tiskalniki namenjeni ustvarjanju masovnega tržišča za tovrstne stroje Po desetih letih razvoja trga imajo Japonci tovarne v Evropi in izdelujejo večino modelov ki so na vrhu prodajnih lestvic Če bi torej nekdo začel poceno prodajati robo prihajajočo izven meje EGS bi bile najbolj prizadete prav japonske firme

Amstrad proda veliko tiskalnikov ki pa so »britanski« le zato ker je Amstradov sedež v VB – v resnici je v njih več delov z Daljnega vzhoda kot v japonskih modelih Povrhu se Alan Sugar sprašuje kako neki naj bi se Japonci šli dumping če pa so Amstradovi stroji cenejši

Večina obstoječih evropskih lokrel zares domačih izdelovalcev se je oprijela drugih tiskalnikov za minije in velike računalnike Po vsej verjetnosti jih čaka neprijetno presenečenje Ni namreč nujno da bodo japonski konkurenti odupeli



ned dajatvami in zapiktovali ne – namere se bodo le spogledali se zamislili in se preusmerili v višje segmente tržišča Citel može iz firme Citizen »Edino zaradi česar se Japonci doslej niso ukvarjali s tem tržiščem je bila razdalja po kateri modeli tovorili vse te velike težke stroje Zdaj imajo lokalne tovarne in tega predmeta ni več« **(Personal Computer World 12/88)**

Radio v PC

Na Nizozemskem so razvili ploščice ki jo zataknete v svoj PC da v računalniškem vsakdenu ne potrebujete več radia na delovni mizi Zadeva sprejema na območju UKV premore izbiro avtomatsko iskanje in shranjevanje postaj neskončno iz diro frekvence in po poročilu nemških

---

optični pomnilnik (WORM) ki shrani okoli 2 Md **RETURN** Družba Miles Gordon Technology da po pogodbi z Easy Compu (Bombay) dodila prvih 50 000 primarkov v tej rubriki že nekajkrat omenjenega mikra SAM Coupe iz Indije Easy-Compu sicer že nekaj časa izdeluje MGT-jev diskelni vmesnik Plus D **RETURN** Bitka za standard na tržišču PC se zdi še bolj zanimiva če si jo ogledamo v luči nedavnega sporazuma med IBM in Fujitsu Slednja firma je v sedemdesetih letih izdelovala velike računalnike združljive z velikimi modrimi a cenejše Edini način da bi to dosegli je bila nepooblaščena uporaba IBM ovega operacijskega sistema Kišev licenca je Japonce stala 215 M GBP in še 51 M GBP na leto Poročajo da so pri IBM »zadovoljni z rezultati poravnave« Saj tudi ni čudno IBM je dokazal da se lahko bori proti ilegalni konkurenci in zmaga. Ključ temu ostaja vprašanje ali so bodo izdelovalci PC in skupina okoli EISA zamislili nad dogodkom odprto Po mnenju mnogih IBM na tržišču PC že dolgo ni več nedostopne trdnjave in tudi njegov tržni delež ni več tolikšen da bi si smel privoščiti karkoli **RETURN** Menda tudi po naših krajih kroži disketa s programom ki se izdaja za emulator amige za ST V priloženi datoteki README izvemo da bi naj zadevo napisali leta 1986 pri Metacomcu nakar je podan opis tehnikalij ki jih program zahteva – 1 Md RAM in blitter pa še z amigino združljivo diskalno enoto kot dodatek. Pri Metacomcu so prejeli že kar precej telefonskih klicev v zvezi z emulatorjem in bili krepko presenečeni nad tem da sploh obstaja kaj šele da bi bil to njihov izdelek Pri Atariju so daje prav tako presenečeni pa še vzvišeno se sprašujejo zakaj neki bi kak lastnik ST želel emulirati amigo Mimogrede leta 1986 ko bi naj program nastal ni bilo o blitterju ne duha ne sluha **RETURN** Eagle business Computers (VB) nameravajo v kratkem začeti s prodajo ploščatega na dotik občutljivega zaslona in pripadajočega softvera za ST za okoli 400 GBP Ker na ta način zaslon zamenja miško se novost zlahka vključi v okolje GEM zato bi naj ne bilo nikakršnih težav z združljivostjo Življenjska doba zaslona menda znaša več kot 10 M dotikov pa še prevlečen je z zaščitnim slojem da se ne opraska Firma EBS napoveduje tudi dodatek za ST ki bo podvojil hitrost stroja Ta dodatek bo v kratkem naprodaj za okoli 300 GBP Oglasite se Eagle Business Computers EC Computer Exhibition Centre Glamorgan House David Street Cardiff UK tel 0222 239029 **RETURN** Prav tako v kratkem se ima pojaviti prenovljen mac SE s CPE 68030 4 do 8 Md RAM in 40 do 80 Md trdega diska (sliši se kot NeXT Cube) Nekaj se šušlja tudi o prenosnem macu ali izboljšanem modelu II in cenejši izvedbi prav tega **RETURN** Pri Atariju razvijajo drugi prenosni ST Stacy 2 ki naj bi pa prvih vestah imel 512 K RAM in miško Prvi Stacy bi se naj začel prodajati aprila za okoli 700 GBP **RETURN** Ko so v Južni Afriki sapili sharpevillsko šesterico so jezni uslužbenci IBM v Washingtonu podpisali peticijo ki zahteva umik IBM iz vseh poslov v tej državi Peticijo bi naj delničarji IBM obravnavali aprila letos Znano je da so uslužbenci IBM v povprečju na vso moč vdani svoji firmi zato so morali biti res prizadeti da so si upali dvigniti glavo In imeli so srečo – pri IBM so izjavili da proti podpisnikom ne bodo ničesar ukrenili **RETURN** Texas Instruments toži Micron Technology firmo v kateri si je Amstrad zagotovil stalno dobavo DRAM zaradi kršitve patentnih pravic Micronovci bi naj v svojih pomnilnih čipih uporabili TI jevo lastno zaščiteno tehnologijo zelo sa TI že zadnjih šest mesecev trudi preprečiti pro zvodnjo Ker se v tehnoloških sporih pogosto ne da prav hitro razsoditi celo v primeru ko ima tožnik patent lahko pričakujamo da se bo zadeva hudo zavlekla **RETURN** Quest UK je kolegom pri britanskem časopisu Personal Computer World poslal sporočilo s katerim oznanja pogodbo s Sonyjem o prodaji vrtečih pomnilnikov Kolegi so sprva pričakovali da bodo te pojem prej našli v kakšnem priročniku kot pa ga razumeli iz sporočila za tisk a so se ušteli po štirih urah so le prebrali sporočilo do konca Revolucionaren nov dosežek? Nekakšne vrteče se eliptične žogice? Ne gre za 3.5-palčne diskete CD-ROM in WORM Vs li madaj se kot vsale pri uporabi vrtijo **RETURN** Oglejte si sliko in razumeli boste kako lahko Železna Lady tako dolgo ostane na položaju – z Organiserjem preprogramira člane kabineta! (glej Gosub stack v MM 1/89) **RETURN** V Izraelu se dogajajo čudne reči Strokovnjaki družbe Adar Systems iz Tel Aviva so razvili sanjski program za ljudi ki imajo vse (razen trohe pameti) – zadeva požre uporabnikove teže starost zdravstveno stanje in povprečni tedenski čas ukvarjanja s športom potem pa izpiše priporočeno dieto za naslednjih štirinajst dni Če se dieta ne obnese lahko še vedno pojede izpis ali računalnik Druga menitnost je prvi robotski čistilec čevljev na svetu Prvi? Kaj res? Le zakaj? Morda jih nihče ne potrebuje Naprava se imenuje Dolphin in se po končanem na moč temeljitem čiščenju celo sama izključi (in pusti srečnega lastnika da v miru premisli zakaj neki je porabil toliko denarja za tekšen brezupen nakup) **RETURN** Za ljubitelje WordStara čezalpski kolegi so našli najbolj očitno prednost ki jo ima WS 5 pred prejšnjimi izvedbami besedilnika Ko ste namreč kdaj prej poskusili spraviti datoteko na poln disk je WS javil napako tekst pa je izpuhtel No zdaj ni več tako Zdaj se obesi kar ves sistem **RETURN** V prejšnjem Gosub stacku smo vas skušali popeljati skozi meglo ki ovija Microsoft Write za ST Zdaj je že gotovo da program obstaja menda pa je urejen tudi uradni Microsoftov blagoslov saj Write po novem prodajajo v paketu ki ga sestavljajo 1040 ST 21 per VIP Professional Superbase 2 ST basic in Microsoft Write Za ta šopek plačate 499 GBP **RETURN** Po hkratnem začetku prodaje dBase IV v VB in ZDA so se začele neskončne razprave o prednostih in pomanjkljivostih novega paketa v primerjavi s prejšnje izdajo Dodajmo jim še to začimbo v reklamah boste prebrali da se dBase ponaša s »proceduralnim vmesnikom« nova izvedba pa je celo tako menjlna da lahko ta vmesnik po želji izključite in uporabite »neproceduralni vmesnik« Seveda vam je stari še vedno na voljo In kaj lepo prosim je »proceduralni vmesnik«? No znano je da vam po zagonu dBase na zaslonu kot znak prisotnosti programa ostane ena sama pika In ta pika je »proceduralni vmesnik« **RETURN**



kolegov še marakaj. Dva zvočnika zmorata vsak po 4 W, kar je premalo za hi-fi entuziaste, a gotovo dovolj za ozvočenje vašega hakerskega kotička.

Radio poženete s posebnim programom, ki zahteva vnos postaje, glasnosti itd. In že je tu glasba, računalnik pa kot prej opravlja druge dela. Krmilni program je mogoče instalirati kot prilejen program, da se lahko z novo igračo ukvarjate ludi sredi drugih opravil. Lani jeseni je radio na ploščici stal 570 DEM. **(Chip 1/89)**

Proti računalniški žlobudravščini

Tipkovnice, grafični uporabniški vmesniki in miške so postranske stvari. Poglavitni medij komunikacije med računalnikom in uporabnikom je naravni jezik, saj je le malokateri kompleksnejši stroj ali program popolnoma razumljiv brez priročnika. Zgodi pa se, da uporabnik ludi po branju ni nič bolj prosvetljen, kar se izgubi v džungli čudnih svez in izrazov.

Skupine zahodnonemških strokovnjakov, ki so zaposleni v elektronski industriji in ki se ljubiteljsko ukvarjajo z jezikom, želi to stanje spremeniti. V Münchnu so se pred kratkim na pobudo Lea Sucherewicza srečali avtorji priročnikov, uslužbenci za stike z javnostjo in novinarji, da bi se pogovarjali o težavah s strokovnim žargonom. Povzetak razprave: »Neznansk časovni pritisk, slipse angleizmi, hiter inovacijski tempo v elektroniki in pomanjkanje estetskega občutka za današnji jezik so vzroki nekontroliranega razvoja (jezika v strokovni literaturi, op. prev.).«

Verjetnost, da bi se situacija v kratkem popravila, ni prav velika, saj smemo izboljšanje jezikovne revni v priročnikih pričakovati šele tekrat, ko se bo tek premik odrazil na prodaji izdelkov. Kljub temu udeleženci münchenskega srečanja upajo, da so s svojo razpravo pripomogli vsaj k temu, da bodo pisci priročnikov v prihodnje dvakrat pomislili, preden bodo kaj zapisali. **(Chip 1/89)**

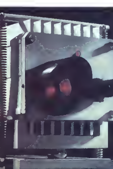
Muha v očesu

Predstavljajte si računalniški ekvivalent walkmana – zaslon, ki si ga ogledujete med sprehodom, gre z vami kamorkoli in vam pušča proste roke. Nekaj takega je miniaturni zaslon Private Eye firme Reflection Technology velikosti vžigalične škatlice, ki si ga pritrdite na glavo in zrete vanj skozi povečevalno stekelce. Tako lahko z enim očesom nadzorujete dogajanje na zaslonu, z drugim pa recimo prebirate dokument ali skrbite, da pravilno tipkate. Vprašljivo je le, kako dolgotrajno bolščanje v majhno polje z enim samim očesom vpliva na vid.

Pri Reflection Technology obljubljajo zvezbo z izjemno jasnostjo prikaza izumitelj naprave Al Becker trenutno noče povedati nič določenega o zasnovi, vsaj dokler ne dobi zahtevanih patentov. Po mnenju angleških kolegov gre za silicijev čip z rdečimi LED v mreži na površini čipa. V treh do petih letih naj bi se pojavila barvna verzija z rdečimi, modrimi in zelenimi LED. Menda naprave Becker ne bo izdeloval sam, ker nima ustreznih čipov.

Če se izkaže, da izum le ni prehuda nevarnost za oči, je s tem odkrita rešitev za vse tiste, ki obupujejo nad drobnimi LCD zasloni na prenosnikih, ki se jih ob slabi luči sploh ne da brati, ali pa nad večjimi, ki v nekaj minutah pokurijo baterije. Pa še prav čedni boste, tekole s trakom čez eno oko. Druga generacija piratov.

Reflection Technology najdete na naslovu 171 Third Street, Cambridge, MA 02141, USA, tel. (617) 547 4281. **(Personal Computer World 1/89)**



Laserski Ethernet

Včasih se zgodi, da je med dvema računalnikoma reka, včasih je to prometna ulica, desetnadstropna pod vašimi nogami. V obeh primerih ni pametno napeljevati koaksialnega ali optičnega kabla. V takšnih zanimivih situacijah vse reši LCI Lace Model L00-18 družbe Laser Communications Inc. To je sistem s hitrostjo prenosa 10 Mbit/s, ki poveže dve Ethernetovi mreži na razdalji 1 km ali manj, če je med njima zračna črta brez ovir.

Lace kot oddajnik uporablja polprevodniško GaAs lasersko diodo, kot sprejemnik pa silicijev plazovni fotodetektor. Kot optični kabel je sistem imun na elektromagnetne motnje in na moti drugih naprav. Nekateri kritiki trdijo, da so prejšnji izdelki LCI s hitrostjo prenosa 1,544 Mbit/s ali manj odpovedali v dežju, snegu ali celo v megli. Firma obložbe zanika in dodaja, da je sistem zaradi nizkega energetskega nivoja laserskih žarkov praktično neškodljiv.

Naprava stane 14 190 USD. Laser Communications Inc., 1846 Charter Lane, Suite F, Lancaster, PA 17601, USA, tel. (800) 527 3740. **Byte, 12/88)**

Unlock Gamemaster

Čeprav večina uporabnih programov ni zaščitena pred kopiranjem, to ne velja za pretežni del originalnih iger. Zaradi nekaterih zaščit pred kopiranjem programa ni mogoče shraniti na trdi disk, ne pozabimo pa še tega, da nekatere igre niso na razpolago na 3,5-palčnih disketah.

Poženite Unlock Gamemaster firme TranSec Systems in razbili boste zaščito pred kopiranjem v več kot 60 najbolj znanih igrah za PC, vključno s programi Chessmaster 2000, The Ancient Art of War in California Games. Program je kos tudi večini iger hiš Sierra in Epyx.

Program originalne diskete ne spremeni, na njej je torej še vedno zaščitena verzija. Toda na drugi disketi oziroma na trdem disku imate nezaščiteno različico. Unlock Gamemaster je zelo preprost za uporabo. S tipkama PgUp in PgDn se sprehajate po 11 menijih in izbirate program z vnosom številke, ki je poleg imena. Če uporabljate splošno obliko (npr. pri Epyxu), morate napisati še naziv programa (.EXE ali .COM). Igre Gauntlet, Mean 18 Golf in Chuck Yeager s Advanced Flight Trainer zahtevajo še nekaj korakov, ki pa so opisani v priročniku.

Slišati je ironično, toda TranSecovi programi kar velje tudi za Unlock Gamemaster, so opremljeni z zelo preprosto zaščito pred kopiranjem.

Unlock Gamemaster je »odgovor na prošnje« lastnikov računalniških iger. Program omogoča, da pridejo do povsem legalne kopije programa, ki je nezaščitena. Stane 39,95 USD, naročite pa ga lahko na naslovu TranSec Systems Inc., Congress Park Dr., # 200, Delray Beach, FL 33445.

Za uporabo tega programa potrebujete 256 K RAM, dve disketni enoti ali trdi disk in DOS 2.1 ali kako poznejšo verzijo. **(Tomislav Bleiziffer)**

Novi DesqView

QuarterDeck je na Comdexu predstavil zmogljivosti nove izvedbe DesqView 2.2 in krmilnike pomnilnika za zaščiteni način 386. Porabo pomnilnika so še zmanjšali, zato instalacija sistema zahteva le 10 K prostora, ki ga sicer uporabljajo aplikacije DOS.

Po novem lahko na stroju s CPE 80386 vsak program, celo tisti z grafiko VGA, teče v svojem oknu, zlahka je mogoče določiti prednostno vrsto različnih programov in skoraj vsi krmilniki ludi tiste za mreže, so spravljeni na višjih lokacijah v razširjenem pomnilniku. Uporabniki strojev s 386, ki imajo le grafiko Hercules ali CGA, imajo na razpolago 670 K za DOS.

Precej pozornosti je pritegnil program družbe Buzzwords, ki ga prodajata QuarterDeck in Ashton Tate. Zadeva omogoča hkratno delo, komunikacije in dostop do podatkov aplikacij dBase III in IV v sistemu DesqView. Vse skupaj je precej podobno komunikacijskemu sistemu DDE v okolju Windows. Program so napisali z orodji DesqView API. Prodajali ga bodo začeli s februarjem za ceno manj kot 200 GBP.

Za DesqView 2.2 in 386 pokličite Corporate Software v VB na tel. (07357) 5361, Buzzwords pa je v ZDA na tel. (314) 334 6317. **(Personal Computer World 1/89)**

Luksuzna okna

Uporabniki Microsoftovega okolja Windows, ki si želijo še več grafike in menijev, si lahko pomagajo s programom hDC Windows Express 2.1, izboljšano verzijo sistema z grafičnimi meniji za Windows z imenom hDC Clickstart. S hDC WE 2.1 se odpirajo nove možnosti oblikovanja zaslona: priložene je knjižnica s petdesetimi ikonami, oblikujete pa lahko tudi lastne knjižnice. Namesto tekstnega seznama datotek dobite na zaslonu množico barvnih iken. Občutljive datoteke zaščitite z gesli.

hDC Windows Express je združljiv z večino aplikacij za Windows. Za 79,95 USD ga prodaja hDC Computer Corp., 15379 Northeast 30th St., Redmond, WA 98052, USA, tel. (206) 885-5550. **(Byte 12/88)**



Še enkrat digitalni papir

Pred meseci je ICI predstavil nov pomnilniški medij – digitalni papir, o čemer smo pisali tudi v tej rubriki. Ta papir je pravzaprav tenek sloj plastike, prekrit s kovino. Obnaša se tako kot WORM CD, torej odbija ali razpršuje laserske žarke glede na to, ali je površina na določenem mestu ravna ali luknjičava. Nanj zapisujemo le enkrat.

Na jesenskem Comdexu je ICI oznanil ustanovitev podružnice ICI Imagedata in sklenitev pogodb o digitalnem papirju s firmama Bernoulli in Creo. Bernoulli, ki ga tudi pri nas poznamo po bolj eksotičnih medijih, razvija enote z digitalnim papirjem, Creo pa naj bi sestavil tračno enoto s tekočim papirjem, podobno listom za velike računalnike. Pogodbi n sta ekskluzivni, zato smemo nemara pričakovati, da se bo kakšna četrta družba lotila izdelave diskete ali kasete z digitalnim papirjem.

Najboljša stran novega medija je cena, ki znaša pol ameriškega centa za megabyte. Ob taki ceni se vam ni treba zgražati nad dejstvom, da lahko papir le enkrat popišete, ko je poln in ga ne potrebujete več, ga pač vržete proč.

Na istem sejmu je ICI razkazoval svoje materiale za nanašanje barv s toplotnim prenosom (D2T2). Z naraščanjem zanimanja za video in namizno založništvo v barvah se je zvečalo tudi povpraševanje po visoko ločljivih barvnih tiskalnikih. ICI na tem tržišču tekmuje s konkurenco (npr. Tektronixom), ki pri prenosu barv uporablja vosek. Trdijo, da je sistem D2T2 boljši, ker uporablja pravo barvo, ki se z večbarvnega traku pretopi ne čisti neaktivni sloj na papirju. Ker se barve usede ne nosilno plast, namesto ne sam pa pri kot pri prenosu z voskom, dobijo npr. namesto mešanice rdečih in modrih pik pravo vijolično površino. ICI Imagedata (VB) vam je na voljo na tel. (0707) 337298 **(Personal Computer World 1/89)**

Podvojite zmogljivost svojega PC diska

Splošno znano je, da jugoslovanski lastniki PC-jev potrebujejo največje trde diske predvsem zaradi velikanska knjižnice softvera, do katere se lahko dokopljejo skoraj brezplačno. Ker pa se zaradi luknje v žepu domov navadno vračajo z najcenejšim in najmanjšim HD, trdi disk kmalu postane pretesen, da bi sprejel ves piratizirani softver. V pravem času se je pojavil münchenski Enrocomp s svojim krmilnikom diskov PS 180. Krmilnik poveča formatirano kapaciteto vsakega diska ST 506 MFM in hitrost prenosa za skoraj 90 % – torej skoraj dvakrat – pri tem pa zanesljivost ne trpi, kar krmilnik vsebuje poseben inteligentan sistem za odkrivanje in popravljanje napak. Ni pa uporabljene tehnologije RLL. ST 225 s PS 180 ima torej namesto 21.4 Mb (formatirano) 39 Mb (formatirano), ST 251 s PS 180 pa namesto 42.6 Mb 79 Mb. Pripomba v zvezi s ST 225: krmilnik bo z njim delal samo takrat, kadar bo revizijska številka diska #003 in serijska številka večja od milijon oziroma revizijska številka #003B ali višja. Krmilnik diska PS 180 stane približno 500 DEM in je na razpolago v verzijah za PC in AT. **(Nebojša Novaković)**

Sam svoj mojster

Alan Kay se je sprva izkazal kot mlad inženir v Xeroxovem raziskovalnem centru v Palo Altu, kjer so oblikovali miške, okna in razna mrežne tehnologije. V istem času si je zamislil Dynabook, izjemen prenosni mikro. Kasneje je svoje ideje nesel s sabo k Applu. Late 1971 je Kay predvidel dan, ko nam bo računalniška moč na voljo v škatlici velikosti večje zvezka. V tistem času si pri Applu niti slučajno niso znali predstavljati česa takega.

Alan Kay je danes v svojih štiridesetih in nekakšen častni Applov sodelavec. Pred kratkim se je udeležil Seyboldove konference o namiznem založništvu v Silicijevi dolini. Ob tej priložnosti je govoril o dnevu, ko bomo z računalnikom dobili le podatke, ki jih potrebujemo, namesto da bi na veliko iskali po obsežnih podatkovnih bazah. Svojo zamisel je imenoval WYNIWYG – »what you need is what you get«.

Kay meni, da bo prišel čas, ko bomo puščali svoja stroje vključene dan in noč in z novimi orodji z njih izcedili prav tisto, kar želimo in to prav takrat, ko bo treba. Temeljni kamen takega razvoja je programska oprema. S tem v zvezi navajemo napoved, da bodo najpomembnejši del softverska tržišča devetdesetih let okolja, v katerih bo mogoče zlahka oblikovati lastne zaslone in programe in jih uporabljati pri iskanju poti do pravih podatkov.

Jedro Alenovih zamisli je sistem Hypercard oz. Hypertext, katerega podaljšek je konec koncev NeXTova kocka, na kateri lahko tak sestavlja programe, potrebne za obdelavo podatkov. Zahtevnejši uporabnik se lahko dela loti bolj poglobljeno in s programskimi orodji celo generira izvorno kodo svojega novega programa. Žal Jobsov imenitni mikro stane 6000 USD in ga zato ne moremo šteti med izdelke za množično rabo.

Malo bliže povprečnemu uporabniku je Applov sistem Hypercard, ki za delo potrebuje maca, tega pa dobite za 1500 USD. Sistem se je od začetka prodaje krepko potrdil v praksi z velikim zadovoljstvom ga uporabljajo tako programerji kot tisti, ki jim je mac le analogija običajne delovne mize. Tako je npr. računalniški novinar Danny Goodman, ki se nikoli prej ni ukvarjal s programiranjem, napisal aplikacijo Business Class in City to City, ki jo zdaj prodaja Mediagenic. Seveda ne pričakujemo, da se bo vsak uporabnik Hypercarda s svojimi umetninami trudil prodreti na tržišče, vsekakor pa lahko tako zadovolji svoje potrebe. Dandanes je Hypercard še vedno za spoznanje preveč zapleten sistem, da bi bil prav zares primeren za vsakogar. Pri Applu trenutno pripravljajo novo izvedbo, ki bo zmogljivejša in enostavnejša za uporabo.

Tudi drugi ne počivajo. Novonastala družba Maxem je prek kratkim predstavila Canse, objektno orientirana okolje, ki ga uporabnik programira po želji in je tako enostavno, da ob njem Hypercard kar malce zbledi. Pri Maxemu trdijo, da se lahko uporabniki naučijo oblikovati zaslone in menije v manj kot enem dnevu. Na razpolago je okoli 100 šablon, ki delo še poenostavijo. Najboljše pri Causu je dejstvo, da so sistem razvili tako za maca (495 USD) kot za PC (595 USD), pri čemer sta izvedbi medsebojno združljivi na pogled in funkcionalno pa enaki. Pozanimajte se pri Maxem Corporation, 1550 East University Drive, Mesa, Arizona 85203 USA, tel. (602) 827 9191.

Lastnikom PC bi morda prišel prav tudi Layout hiše Matrix Software, ki teče že na PC s CPE 8088 in 256 K RAM. S tem uporabniki razvijajo lastne zaslone in menije, jih povezujejo z obstoječimi podatkovnimi bazami in gradijo nove. Paket ima nekaj risarskih zmogljivosti, kar pomeni, da lahko svoje programe grafično opremite. Layout zna napisati izvorno kodo uporabnikovih programov v šestih razširjenih jezikih. Čeprav ga večinoma ocenjujejo kot orodje CASE (computer aided software engineering), mnogi trdijo, da bo program pritegnil marsikaterega uporabnika PC, ki se je doslej ukvarjal zgolj s komercialnimi preglednicami, podatkovnimi bazami in besedilniki. Za Layout plačate 149 USD, naročite pa ga pri Matrix software v Massachussettsu USA, tel. (617) 567 0037 ali pri dobro založenem prodajalcu. **(Personal Computer World 12/88)**

VMESNIK ZA ŠPANOVIJO ZX SPECTRUM & FISCHER TECHNIC

Mavrica krmili robote

SAŠO OGRIZEK

Brez dvoma so pomični modeli ali roboti velika zanimivost za ljubitelje računalništva

Opisani vmesnik omogoča merjenje dveh analognih in osmih digitalnih informacij ter krmiljenje preko osmih digitalnih izhodov Električne vrednosti dobljene na potenciometrih in stikalih lahko računalnik obdela in preveri ter prek osmih izhodov naredi korekcije ki so potrebne da dobimo želene rezultate Tako nastane zmenjava informacij med izmenjenimi vrednostmi računalnikom in krmilnimi elementi Programi ki obdelujejo navedene podatke so lahko napisani v basicu jeziku ki je preprost kot je preprosto krmiljenje

Roboti sestavljeni iz kompleta Fischer technica poznajo sicer nekatere omejitve pri gibanju vendar pa sestavljanka omogoča izdelavo 10 demonstracijskih objektov od trlučnega semafora preko npr delovnega stroja ali nsalnika do robota s pomično roko Slednji lahko roko dviga ali spušča in jo vrti okrog lastne osi Z majhnim elektromagnetom na koncu roke je mogoča v dosegu roka prestavljati lahke kovinske dele Roko premikata dva elektromotorčka Prvi premika roko navzgor oz navzdol Linearno z vrtenjem motorja prenaša konstrukcija zobate letvice in kolesa položaj roke na potenciometer Drugi elektromotorček skrbi z vrtenje roke okrog lastne osi na kateri je drugi potenciometer katerega upornost se spreminja odvisno od vrtenja v levo ali desno Oba potenciometra sta priključena na napetost 5 V tako da se na drsniku glede na položaj roke napetost spreminja med 0 in 5 V

Napetost obeh potenciometrov preko dveh analognih vhodov vmesnika dajete informacijo v katerem položaju je robotova roka Napetost 5 V pomeni analogno vrednost predstavljeno kot binarno vrednost 11111111 = 255 desetiško 2 5 V je tako 128 in 1 75 V desetiško 64 Ta vrednosti računalnik čita in jih primerja z vrednostmi ki v programu določajo do kam sa lahko robotova roka premakne

Po dva para relejev na digitalnih izhodih krmilita robotova motorja Izmenična kontakta relejev »obračata« polariteto napetosti in s tem smer vrtenja motorčka oz gibanja roke Za krmiljenja elektromagneta bi lahko uporabili en rele vendar je primernejša uporaba dveh relejev ki s svojima kontaktoma za trenutek prepolarizirata elektromagnet da zanesljivo popusti

Ob vmesniku potrebujete dodatno dva izvora napetosti prvega za napajanje relejev na vmesniku in drugega za napajanje patvalnih porabnikov Na vmesniku so predvideni releji z 12 voltnimi tuljavicami katerim lahko paralelno vežete diode LED za indikacijo delovanja Vrednost zaščitnega upora Rx določite takole

$$Rx = \frac{U_{Re} - U_{LED}}{I_{LED}}$$

V našem primeru je napetost na releju 12 V padec napetosti na diodi LED je 2 V in tok skozi diodo 20 mA

$$Rx = \frac{12 - 2}{0\,02} \text{ ohmov} = 500 \text{ ohmov}$$

Tako uporabite naslednjo višjo vrednost iz standardne uporovne lestvice 560 Ω

Na sliki 1 vidimo da vmesnik v principu sestavljajo tri enote ki jih naslavlja 3-bitni dekoder 74 LS 138 Ta kliče digitalne vhode z naslovom 159 digitalne izhode naslavlja s 95 analogno-digitalni pretvornik pa prozi z naslovom 31 Digitalni vhodi so priključeni na integrirano vezje 74 LS 244 ki vsebuje 8 elektronskih stikal izhodne releje pa krmili integrirano vezje 74 LS 373 k vsebuje 8 D flip-flopov Najzanimivejši del vmesnika pa je analogno-digitalni pretvornik z dvema vhodoma ki ga sestavljajo integrirana vezja 74 LS 75 s 4 flop-flopi CMOS CD 4052 kot dvojni analogni multiplekser/demultiplekser in ADC 0802 kot srce A/D pretvornika

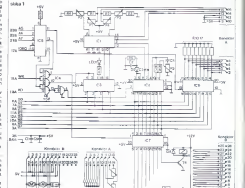
Flip-flopa v integriranem vezju 74 LS 75 prožita multiplekser odvisno od podatka v naslovu OUT 31 x kjer je x=0 za prvi vhod in x=1 za drugi Analogni CMOS multiplekser/demultiplekser CD 4052 omogoča vezanje dveh vhodov na A/D pretvornik Upori in potenciometri vezani nanj določajo obseg vhodnih napetosti Pretvornik ADC 0802 ima vdelan lasten oscilator ki je potreben za delovanje integriranega vezja Frekvenco določata upor R7 in kondenzator C3 na nožicah 4 in 19 Na nožici 9 je referenčna napetost ki jo določite uporom R5 in potenciometrom P5 S spreminjanjem referenčne napetosti se spreminja obseg vhodne napetosti Vrednost podatkovnega vodila računalnik prečita z ukazom IN 31

Ploščico izdelajte na dvostranskem vitroplastu po prilogah na slikah 2 in 3 Ko boste uspešno izjedkali obe strani ploščice izvrtajte vse luknje potrebnih premerov Predno začnete na ploščico tiskanega vezja spajkati elemente po sliki 4 naj opozorim da je treba s kratkimi žicami prevezati med seboj obe strani tiskanega vezja in sicer na tistih mestih pod releji ki so na sliki označeni s krožci

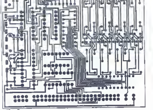
Tranzistorje T1–T8 diode D1–D8 in uporovno dekado R10–R17 prispajkajte na ploščico z obeh strani ploščice predno prispajkate releje ki jih na ploščico povežete le s spodnje strani kot tudi konektorje A in B Integrirana vezja lahko prispajkate na ploščico brez podnožij Vendar pa je bolje če uporabite t i soldercon podnožje katerih nožice so med seboj s plastiko lako povezane da po postavitvi na ploščico kontakte vidite z obeh strani in jih z obeh strani tudi prispajkate Tako se izognete morebitnemu pregretju oz poškodbi integriranih vezij ob spajkanju in olajšate njihovo zamenjavo ob napaki Druge elemente prispajkajte na ploščico s spodnje strani na vseh kontaktih s strani elementov pa tam kjer je to zaradi električne povezave potrebno

Za konec priključite v Fischer

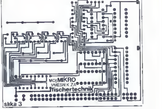
slika 1



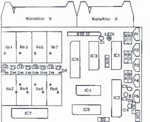
slika 1a



slika 2



slika 3



slika 4

Tabela 1

128	64	32	16	8	4	2	1

- 2, 1: Obracanje roka levo 1 desno-2 mirovanje-D
- 8, 4: Premikanje roka dol-4 gor-8 mirovanje-D
- 32, 16: Elektromagnet drzi 16 odpusti-D, prepolariziranje-32

	128	64	32	16	8	4	2	1	
OUT 95,D	D	D	D	D	D	D	D	0	El magnet odpuscen roka miruje
OUT 95,16	D	D	D	1	D	D	0	0	El magnet drzi roka miruje
OUT 95 25	D	D	D	1	1	D	0	1	El magnel drzi roke v levo gor
OUT 95 6	0	D	D	0	0	1	1	D	El magnet odpuscen roka v desno dol

technicov komplet priloženi 26 polni ploščati kabel na eni strani na ženski del konektorja in na drugi strani na vtiče iz komplete. Poleg tega izdelajte še en tak komplet s 16 priključki.

Ko so izdelani vmesnik in oba ploščata kabla za povezavo vmesnika z robotom, lahko začnete s preizkušanjem vmesnika. Najprej še enkrat poglejte, ali ni kje kakšen kratek stik ostanek jedkanja ali spajkanja. Ob izključenem računalniku priključite vmesnik na uporabniško vodilo. Ob vključitvi računalnika in priključitvi napajalne napetosti za releje se mora računalnik resetirati. Če se to ne zgodi, morate računalnik izključiti in poiskati napako.

Digitalne vhode preizkusite tako, da ob izključenem računalniku vstavite v podnožji vezji IC5 in IC6 ter poženete kratko vrstico basica: 10 CLS: PRINT IN 159: PAUSE 5: GO TO 10.

Če so priključki od 1 do 8 na konektorju A prosti, mora biti na zaslonu izpisana ničla. Če pa po vrsti te priključke sklenete s priključkom 9, se na zaslonu izpisujejo potence števila 2 od 1 do 128.

Za preizkus izhodnega dela vmesnika je treba vstaviti ob izključenem računalniku v podnožja IC4, IC5 in IC7. Z ohmmetrom izmerimo, ali so sklenjeni priključki mirovnih kontaktov na konektorju B (1-2, 5-6, 7-10 ... 23-24). Nato z ukazom OUT 95,n, pri čemer n spreminjate od 1 do 8, aktivirate posamezne releje in spet z instrumentom merite priključke delovnih kontaktov (1-2, 3-5, 7-8 ... 21-24).

Preizkus analognih vhodov ni posebno zapleten, nastavitev potenciometrov pa je odvisna od vaših zahtev oz. potreb programa. Ob izključenem računalniku vstavite v podnožja vmesnika še preostala integrirana vezja IC1, IC2 in IC3, na točke 11, 13, 15 oz. 12, 14, 16 konektorja A pa priključite potenciometra iz kompleta Fischer technica. V računalnik vpišite vrstico programa v basicu: 10 CLS: OUT 31,0: PRINT IN 31: PAUSE 5: GO TO 10 in ga poženite. Če zdaj priključeni potenciometer vrtite, se na zaslonu prikazujejo števila v območju med 0 in 255. Z vrtenjem potenciometrov na vmesniku lahko določite razpon, ki bo proporcionalno obsegu vrtenja priključenega potenciometra definiral razpon digitalnih vrednosti, izraženih v desetiškem sistemu, kot ga potrebujete v programu. S spremembo ukaza v OUT 31,1 pa lahko preverite delovanje drugega priključnega potenciometra.

Princip priključitve motorčkov, elektromagneta, stikal in potenciometrov iz kompleta je razviden s slike 1a. Tabela 1 pa prikazuje, na kakšne ukaze se bodo odzivali krmilni elementi.

Ob sestavljanju modelov iz kompleta Fischer technica vam želim obilo zadovoljstva pri pisanju potrebnih programov pa čim manj težav.

Za podrobnejše informacije pišite avtorju članka na naslov
Vošnjakova 7, 61000 Ljubljana.

SEZNAM POTREBNIH ELEMENTOV

R1, 2 2k2
R3, R4 470E
R5 270E
R6 47kΩ
R7, R9 10kΩ
R8 1kΩ
R10-R17 8x10kΩ
P1-P5 500E
C1 100nF
C2 22nF
C3 10nF
C4 150nF
C5 47nF
D1-D9 1N4148
LED1 rdeča Ø3
IC1 CD 4052
IC2 ADC0802
IC3 74 LS 75
IC4 74 LS 02
IC5 74 LS138
IC6 74 LS244
IC7 74 LS373
Re-Re SDS RS 12 V
Konektor A AWH 16
Konektor B AWH 26
Podnožja 14-pinske
Podnožja 16-pinska
Podnožja 20-pinska

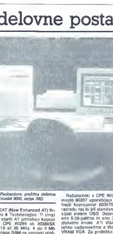
RAČUNALNIŠKA GRAFIKA

Od PC do delovne postaje

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Računalniška grafika je ena od pomembnejših možnosti uporabe računalnika. Zajema več podvrst – poslovno grafiko, tehnično in inženirsko grafiko itd. Slednji dva – z njima se bomo ukvarjali v tem tekstu – zahtevata zelo zmogljive računalnike. Opisali bomo, kakšno strojno opremo potrebujemo za resnejše grafično delo z računalnikom, kako priti do nje in kako pri tem porabiti čim manj denarja.

Najosnovnejši hardver je čim hitrejši računalnik z obveznim koprocesorjem za delo s plavajočo vejico, z grafično kartico vsaj takšne ločljivosti kot EGA, trdim diskom, miško in 24-igličnim tiskalnikom s širokim valjem. Če gre za PC, naj ima vsaj 640 K RAM. Kasneje pride na vrsto višja ločljivost s hitrejšim izrisovanjem, več pomnilnika, grafična tablica, risalnik, laserski tiskalnik itd. Lahko se zgodi in pogosto je tudi res tako, da še tako dober PC ne zadošča za zahtevnejša opravila. Če imamo dovolj denarja, si v takšnih primerih omislimo stroj iz višjega razreda mikroračunalnikov – delovno postajo. Da bi se lažje znašli, bomo opremo obravnavali v kategorijah glede na ceno in zmogljivosti.



Hewlett-Packardova grafična delovna postaja (model 9000, serija 300)

Klon AT in EGA

V tem razredu je klon AT z delovnim taktom 10 ali 12 MHz, 640 K ali več RAM, 20 Mb ali več trdega diska (ST 506), miško, kartico EGA z ločljivostjo 640 * 350 točk in ustreznim monitorjem. Poleg spada tiskalnik, recimo Epsonov LQ-1050 ali podoben. Približna cena take konfiguracije so naslednje:

– klon AT z 12 MHz, 640 K RAM in disketno enoto	1800 DEM
– trdi disk ST 251 s 40 Mb in dostopnim časom 40 ms	700 DEM
– kartica EGA + monitor in miška	1200 DEM
– koprocesor 80287-8	600 DEM
– Epson LQ-1050 ali podoben tiskalnik	1800 DEM
Skupaj	6100 DEM

Edina prednost takega sistema je cena, ki je absolutno vzeto visoka, v primerjavi z drugimi konfiguracijami pa relativno nizka. Pomanjkljivosti je precej – počasna in groba grafika EGA, počasen trdi disk majhne kapacitete, tesen pomnilnik, šibka izhodna enota itd. S to opremo bodo bržkone zadovoljni le tisti, ki se ukvarjajo s projektiranjem ne preveč zahtevnih tiskanih vezij in enostavnejšim risanjem v 2D. Arhitekti in oblikovalci, ki hočejo svoje umetnine videti npr. osenčene v 3D, si z njo ne bodo mogli prav nič pomagati.

NEAT in VGA

Gre za tretjo generacijo klonov AT, mikro sestavljena z naborom čipov NEAT (New Enhanced AT) firme Chips & Technologies. Ti stroji za ceno starih AT prinašajo kopico novosti: CPE 80286 ali 80386SX v taktu 16 ali 20 MHz, 4 do 8 Mb prepletenega RAM na osnovni plošči (tretjina čakalnega stanja pri 16 MHz in čipi DRAM 100 ns), različen takt CPE in vodila AT itd. Prvi NEAT je bil Dellov 220. Sistemi s CPE 80386SX so še redki, a so dobra izbira, saj je cena približno enaka, zagotavljajo pa vam možnost uporabe bodočega 32-bitnega softvera, ki je za grafiko zelo pomemben. Nekateri NEAT-i imajo na osnovni plošči vdelano 16-bitno VGA, pri drugih pa je grafika na kartici. Druga odlika tega razreda so zmogljivejši in hitrejši trdi diski z vsaj 40 Mb, hitra 16-bitna VGA z 800 * 600 točkami v 256 ali več barvah, 24-iglični tiskalnik za besedila in risalnik za risbe. Okvirna cena:

– NEAT s taktom 16 MHz, z 2 Mb RAM in dvema disketnima enotama	3100 DEM
– trdi disk ST 277-1, 60 Mb / 28 ms, RLL	800 DEM
– ATI VGA Wonder, monitor in miška	2200 DEM
– koprocesor 80287-12 (FAST), takt 12 MHz	1000 DEM
– Epson LQ-850 in risalnik Roland DXY-880	3000 DEM
Skupaj	10.200 DEM

Računalniki s CPE 80386SX namesto 80287 uporabljajo veliko hitrejši koprocesor 80387SX. V tem razredu naj bi bil standardni operacijski sistem OS/2. Dobro je imeti eno 5,25-palčno in eno 3,5-palčno disketno enoto. ATI VGA Wonder lahko nadomestimo z Video Seven VRAM VGA. Za pridobljeno hitrost plačamo 500 DEM. Take konfiguracija že omogoča enostavnejše modeliranja v 3D, ločljivost 800 * 600 točk v 256 K barvah pa zadošča za večino zahtev CAD. Kljub temu je pravi CAD mogoč šele v naslednjem razredu.

80386 z grafičnim koprocesorjem

Ti sistemi vsebujejo CPE 80386 v taktu 20 ali 25 MHz s predpomnilnikom in prepletenim RAM, koprocesor 80387 ali Weitekov 3167, najmanj 4 Mb RAM, hitri trdi disk ESDI ali SCSI z vsaj 100 Mb, zelo hitro grafično kartico s 16- ali 32-bitnim grafičnim procesorjem, dual-port video RAM in posebni hardver za izvajanja operacij v 2D in 3D. Kot izhodna enota sta tu laserski tiskalnik in inteligentni risalnik za A3 ali večji format. Ločljivost znaša 1024 * 768 ali 1280 * 1024 točk v 256 od 16 M barv s hitrostjo izrisovanja najmanj 2 M točk v sekundi. Hardverske zmogljivosti so enake ali večje kot pri delovnih postajah nižjih razredov. Problem je le ustrezen softver, ki ni pisan za MS-DOS. Približen cenik takšne konfiguracije:

– ALR Flexcache 25386 DT 100, 4 Mb RAM	15 000 DEM
– 80387-25	3000 DEM
– Matrox SM 1281 in monitor Eizo 9500	20 000 DEM
– Roland DXY-990 in laserski tiskalnik	11 000 DEM
– tablica Summagraphics MM 1812 formata A3	2000 DEM
Skupaj	61 000 DEM

Za ta denar dobite popolno delovno postajo za 3D z 80386 in 387 v taktu 25 MHz brez čakalnih stanj, 16-bitno VGA in grafični sistem Matrox z ločljivostjo 1280 * 1024 v 256 od 16 M barv s hitrostjo do 12 M točk oz. 100 000 2D ali 90 000 3D vektorjev v sekundi, kar je polovična zmogljivost povprečne grafične delovne postaje za 3D z enako ločljivostjo in številom barv. Kar se tiče softvera, priporočamo Unix V/386. Številni znani programi CAD, npr. AutoCAD in VersaCAD, že dolgo tečejo v Unixu in v ustreznem okolju X-Windows. V tem primeru se sistem razen po hitrosti ne razlikuje več od solidne grafične delovne postaje za 3D. Po hardverski plati je vse podobno: hitra procesor in koprocesor, obsežen pomnilnik, prostorni in hitri trdi diski, grafični procesor, ista ločljivost in barve – le zakaj bi imeli težave s softverom? Zato, ker tako močni mikri ogrožajo grafične delovne postaje. Te izdelovalci pogosto prodajajo po prav zasoljenih cenah in ne marajo konkurence iz sveta PC. Nekatere firme, ki sicer izdelujejo take postaje, pa so se je odprle – tako npr. Sun poleg družine delovnih postaj z 32-bitnimi CPE Motorola 68XXX in SPARC prodaja tudi PC s CPE 80386. Softvera nismo všteli v ceno, saj vemo, kako pri nas poteka nabava. Kljub temu se vam cena sistema nemara zdi ogromna, a je še vedno nižja od cen v naslednjem razredu.

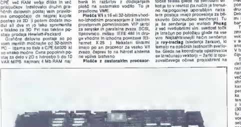
Grafične delovne postaje

Grafične delovne postaje so najmočnejši in najvišji razred v svetu mikroračunalnikov. Številni modeli po računski moči dosegajo velika računalnika. Paleta zmogljivosti in cen takih sistemov je zelo široka – od cenenih, ki zmorejo 2 VAX-MIPS (mac II, Sun 3/50) in stanejo 5000 USD, do supermočnih z do 100 VAX-MIPS, kot je Apollo 10000 ali nove Tektronixove družine s CPE 88000 za 150 000 USD. Praviloma imajo vse grafične delovne postaje Motorolin 68000 oz. po novem 88000 ali pa lastne hitre procesorje RISC, recimo SPARC, PRISM, clipper, MIPS R 3000 ali AMD 29000. Ta razred je po različnih merilih razdeljen v mnogo podrazredov. Da ostanemo enostavni, jih bomo ločili v dve veliki skupini – tiste za delo v 2D in tiste za 3D.

Poglavitna ločnica je dejstvo da imajo grafične delovne postaje za 2D hardver za hitro izvajanje dvodimenzionalnih operacij na strojni ravni tiste druge pa dodatni hardver za operacije v 3D Velika je tudi razlika v načinu dela na postajah za 2D rišemo dvodimenzionalne slike, pripravljamo tehnično dokumentacijo itd na postajah za delo v 3D pa poleg tega modeliramo prava tridimenzionalna telesa in z njimi manipuliramo Če npr gradimo veliko stavbo napravimo njen model z natančnimi dimenzijami razmerji itd ga potem po želji preobračamo, ga opazujemo v različnih okoljih v različnih letnih časih podnevi in ponoči grafično simuliramo raztezanja konstrukcije in preizkušamo potresno varnost ipd. Taki modeli se zdijo na visoko ločljivih zaslonih s 1280 * 1024 točkami v 256 barvah kot pravi

Čeprav to ni nujno, imajo delovne postaje za 3D poleg veliko hitrejšega grafičnega hardvera tudi hitrejše CPE več RAM večje diske in več priključkov Izdelovalci družin grafičnih delovnih postaj vam praviloma omogočajo da najprej kupite postajo za 2D ji potem dodate modul ali dva in jo tako spremenite v takšno za 3D Pri nas takšne postaje prodaja Hewlett-Packard

Grafične delovne postaje so po vseh merilih močnejše od 32-bitnih PC – izjema so tista s CPE 68020 ki so enako močna Cena popolnih postaj za delo v 2D s hitrostjo 5 do 10 VAX-MIPS najmanj 4 Mb RAM najmanj 150 Mb trdega diska za 1280 * 1024 točkami v barvah monitorjem in Unixom se giblje od 25 000 do 50 000 USD enakovredne ali močnejše za 3D pa stanejo 60 000 do 100 000 USD Kakšna je strojna oprema moderne hitre delovne postaje za 3D?



Grafična kartica Matrox SM-1281, ena najzmogljivejših kartic za PC – kompleten 3-D grafični sistem v dveh režah. Cena 7000 USD

Mravljišče čipov

Moderna postaja za delo v 3D ima univerzalno 32-bitno vodilo z več (5 do 20) priključki Z vodilom je povezanih več enot, recimo

plošča CPE s hitrim 32-bitnim procesorjem – MC 68030 68100 Sun SPARC Am 29000 MIPS R 3000 ali posebnim RISC npr Apollo PRISM HP spectrum, Intergraph clipper itd (Intel še nima lastnega RISC) Procesor doseže 5 do 20 VAX-MIPS pa tudi več če je na voljo še koprocesor za plavajočo vejico z 1 do 20 MFLOPS in velik predpomnilnik (vsaj 16 K) s posebnim krmilnikom za minimaliziranje čakalnih stanj (praviloma okoli 0 1) pri dostopu do 4 do 32 Mb delovnega pomnilnika na isti plošči. RAM je čeprav sestavljen iz hitrih čipov (60 do 100 ns) običajno prepleten v več bank in razširljiv z dodajanjem plošč na sistemsko vodilo To je praviloma VME.

Plošča V/I s 16 ali 32-bitnim vhodno-izhodnim procesorjem z lastnim prostornim pomnilnikom VIP skrbi za serijske in paralelne zveze SCSI, tipkovnico miško IEEE 488 in druge vhodne in izhodne povezave (Ethernet X 25) Nekateri sistemi imajo po en procesor za vsako V/I zvezo čeprav to ne hitrost sistema ne vpliva bistveno

Plošče z zaslonskim procesorjem nosi 32-bitni procesor (display-list processor) nekaj Mb pomnilnika in posebno hitro vodilo za zvezo z drugimi grafičnimi ploščami Ta plošča pretvarja naravne dimenzije modela v zaslonske koordinate grafičnega dela računalnika Vsak model – npr kup zloženih kock – je potem predstavljen kot zaslonski seznam (display list) to pa je zaporedje osnovnih 3D ukazov s katerimi se bo model izrisal na zaslonu ki ima seveda le dve dimenziji Zaslonski seznami zapletenih modelov so lahko zelo dolgi, tudi po več Mb (npr za model mestnega jedra) zato je na plošči precej pomnilnika ki ga lahko dodatno razširjamo na več deset 10 Mb

Plošča s procesorjem za 3D ali več takšnih plošč opravlja vse trovrstne operacije – predstavitev tridimenzionalnih vektorjev tj daljic katerih krajišča so podana s tremi koordinatami predstavitev površin sestavljenih iz drobnih trikotnikov sestavljanje in prekrivanje osnovnih tridimenzionalnih teles po zaslonskem seznamu vrtenje in senčenje modela itd

Model je lahko osenčen na različna načina – **konstantno** pri čemer je površina modela sestavljena iz mnogih kotov katerih odtenek se izračuna po njihovi legi glede na svetlobni vir ali z naravnejšim **Gouraudovim** senčenjem pri katerem se izračuna barvni odtenek vsake točke telesa glede na svetlobni vir kot je to v resnici (ta način je trenutno najpogostejše uporabljen nekatere postaje imajo procesorje za bliskovito Gouraudovo senčenje) Tu je še senčenje po metodi **Phong** z več svetlobnimi viri svetlost točk je izračun po položaju glede na vse vire Najzahtevnejši način senčenja je **ray-tracing** (sledenje žarkov), ki temelji na optičnih lastnostih svetlobe Glede na koordinate opazovalca se izračunajo vektorji – žarki iz opazovalčevega očesa projektirani na model Proces je odvisen od tega na katero točko in pod kakšnim kotom pade žarek, kako se odbije kam gre potem in tako naprej za vse točke modela Rezultat so slike fotografske kvalitete vendar je preračunavanje zamudno celo na paralelnih sistemih – po nekaj minut za vsako sliko

Po želji lahko skrijemo nevidne črte Možne so perspektivne, ortogonalne in izometrične projekcije. Del za 3D vsebuje velik pomnilnik s tretjimi koordinatami vseh točk (Z buffer) in posebne procesorje za senčenje skrivanje črt itd To so običajno hitri vektorski FP procesorji zmogljivosti 20 MFLOPS ali več Koordinate točk ki naj se izrišejo polujejo po hitrem vodilu na

ploščo s procesorjem za 2D ki zelo hitro izriše na zaslon sliko modela sestavljeno iz skupin točk, razporejenih v dvodimenzionalne zaslonske vektorje Ti se rišejo s hitrostjo nekaj sto tisoč v sekundi povprečno pa so dolgi 20 do 50 točk Da bi dosegli tolikšno hitrost ima vsaka bitna raven lasten grafični procesor in čip bitblt pa še lasten pomnilnik za video sestavljen iz dual port VRAM Grafične delovne postaje za delo v 3D imajo 8 do 24 bitnih ravni kar ustreza 256 do 16 M hkrati uporabljenih barv Praviloma je tu še dodatnih osem ravni za tekst in utripač Če potrebujemo hitro animacijo uporabimo dvojni medpomnilnik – dva zaslonska pomnilnika ko prvega rišemo se drugi polni s podatki in nasprotno Delovne postaje z manj kot 24 bitnimi ravnmi vsebujejo vezje za izbiro barv iz palete 256 K ali 16 M

Takšne delovne postaje danes zmorejo 700 000 2D 500 000 3D vektorjev in 80 000 večkotnikov v sekundi To je povsem dovolj za animacijo v 3D v realnem času V takšni postaji je lahko nekaj tisoč čipov

Standardni OS ki se uporablja na delovnih postajah je Unix v mnogih različicah Kapaciteta in hitrost zunanjih medijev sta za spoznanje večja kot pri 32-bitnih PC Diski shranijo od 100 Mb do 4 Gb brez kasetne enote ne gre Med drugo periferijo omenimo barvne tiskalnike in risalnike (elektrostatične in termalne) ki prekopirajo zaslon z ločljivostjo laserskega tiskalnika (300 dpi) v do 16 M barvah na formatu A4 do A0 Da bi izkoristili ločljivost večjo od zaslonske imajo posebne računalnike »rasterizer« ki zaslonske vektorje prilagajajo ločljivosti tiskalnika Cena popolnega grafičnega sistema za 3D z vsemi opisanimi priveski z digitalizatorjem grafično tablico in 3D utripačem znaša 150 000 USD oz. 300 000 DEM Najpomembnejši izdelovalci takšne opreme so Sun Apollo Hewlett Packard Tektronix DEC Daisy in Intergraph

Sklep

Jugoslovani si le stežka privoščimo vrhunsko opremo za grafično delo pa najsi jo potrebujemo za mehanski elektronski električni ali arhitektonski CAD CAM CAE animacijo reklame simulacije ali kaj drugega Optimalna rešitev je zato kombinacija AT s CPE 80386 hitro grafično kartico monitorjem in AutoVersaCADom za Unix ali Xenix Tako se za manj denarja približamo zmogljivostim delovnih postaj V eni od prihodnjih številk bomo predstavili nove grafične kartice in monitorje za PC grafične procesorje in nove cenejše grafične delovne postaje

RAZŠIRITEV POMNILNIKA

Ekonomske in tehnološke igre

DEJAN V. VESELINOVIĆ

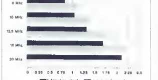
Vsi dobro vemo, da noben računalnik ne bo delal brez takšnega ali drugačnega pomnilnika. Če ste nedavno kupili računalnik, potem se gotovo spominjate zares fantastičnih cen za male pomnilniške čipe, ki jih žal potrebujete 36. Kupili ste jih, jih instalirali in vse lepo dela ... morda pa tudi ne. Mogoče ste pustolovske narave in bi radi svojega ljubimca »tinzirali« z vdelavo kristala, ki naj bi računalnik pospešil za še nekaj odstotkov, ali ste v tem primeru razmišljali, kakšen pomnilnik boste potrebovali? Če niste, potem vedite, da to sploh ni nekaj strenskega.

Oglejmo si najprej vprašanje cen pomnilnikov in zakaj so te cene tako poskočile. Pred vsega sedem, osem mesecev je čip z 256 K v Münchnu stal približno 8 DEM, zdaj pa je treba zanj odšteti 22 DEM ali še več, če sploh pridete do njega. Razlog ni kaka umazana igra izdelovalcev, temveč ima vmes prste politika. Ameriška administracija je z željo, da bi zavarovala svoje proizvajalce, prisilila Japonce, da so povečali ceno svojih pomnilniških čipov; z drugimi besedami, po cenah naj bi se izenačili z ameriškimi. Posledica je bila ta, da so se Japonci zatekli k izdelovanju čipov z 1 Mb, one manjše z 256 K pa so sorazmerno zanemarili (nikakor pa se jim niso povsem odrekli). Svetovna ponudba se je zato zmanjšala in že zaradi tega so cene poskočile.

No, vse to je bolj ekonomija kot tehnologija. Oglejmo si zdaj, kako rešiti vprašanje hitrosti pomnilnika, kakšne vrste pomnilnikov poznamo in kako hitri so. Vedno moramo imeti pred očmi nekaj preprostih relacij. Hitrost pomnilnika brez čakalnega stanja izračunamo s preprosto delitvijo enice z delovno frekvenco računalnika. Tako 10 MHz brez čakalnega cikla zahteva torej pomnilnik s hitrostjo 100 ns, en čakalni cikel pri PC XT čas dostopa do pomnilnika podaljša za 25, pri AT pa za 33 odstotkov. Pri 32-bitnih strojih ne bo nihče zahteval od procesorja naj čaka, temveč bo vdelal predpomnilnike (izjema so bile prve matične plošče, ki vam jih tako ali tako ne bi svetoval).

Če nenehno pospešujemo delovni režim našega procesorja 80286, bo vse v najlepšem redu, dokler bo pomnilnik mogel hiteti vštric. Tako je tudi bilo v časih delovnih taktov 8 ali 10 MHz. Toda danes je razvoj usmerjen k vse hitrejšim procesorjem in zdaj je že 12 MHz nekakšen standard, 16 MHz ni redkost, vse več strojev pa dela celo z 20 MHz. Očitna rešitev je, da ob vse višjih frekvencah vdelujemo vse hitrejše pomnilnike. Ta rešitev, ki je vsekakor najpreprostejša in prepričljivo najboljša, pa ima dve prirojeni pomanjkljivosti: hiter pomnilnik je drag, za tako hitre delovne takte pa sploh ni več dovolj hitrih pomnilnikov. Naj vas spomnimo, da je hitrost najhitrejšega komercialnega pomnilnika 60 ns (41256-60). To je dovolj za frekvenco 16 MHz brez čakalnega stanja, ni pa dovolj že za 20 MHz. Zato na sliki 1 ta vrednost ni prikazana.

Slika 1. Delovne hitrosti računalnikov



Slika 2: Primerjava LIM 4.0 in LIM 3.2

LIM 4.0	LIM 3.2	Naslov	Segment
		1024 K	10 000
ROM BIOS	ROM BIOS	960 K	F000
Dodatni ROM	Dodatni ROM	864 K	D000
64 K LIM EMS	64 K LIM EMS	784 K	C400
EGA ROM	EGA ROM	768 K	C000
Neuporabljeno	Neuporabljeno	752 K	BC00
CGA	CGA	736 K	B800
Neuporabljeno	Neuporabljeno	720 K	B400
Monokrom	Monokrom	704 K	B000
EGA VGA	EGA VGA	640 K	A000
Izmenljivo	Izmenljivo	256 K	4000
Std. pomnilnik	Std. pomnilnik	0 K	000

Druga možnost je, da namesto klasičnih pomnilniških čipov RAM vdelamo statične čipe RAM ali SRAM. Slednji so boljši, ker ne zahtevajo periodičnega osveževanja, dostopni čas do njih se zaradi tega skrajša za 5 do 10 odstotkov, prav toliko pa se skrajša dostop procesorja do pomnilnika, ki torej postane hitrejši. Peč pa so tovrstni čipi veliko dražji od navadnih dinamičnih in DRAM čipov.

Nekakšna srednja rešitev je tista, ki jo je sprejel Compaq, tj. uporaba tiste pomnilniških čipov s statičnimi kolonami (STATIC COLUMN RAM). Namesto da bi bil ves čas na razpolago ves čip, je statičnega tipa samo en del (v blokih po 2 K), in sicer tisti, v katerem so vsi nastavi podatkov v pomnilniku. Cena teh čipov je malce višja od cene navadnih, vendar je nižja od cene čipov SRAM, podobno je tudi s pridobitvami. Rešitev se ni uveljavila in kolikor vemo, so jo uporabili samo pri nekaterih Compaqovih računalnikih in Zenithovih modelih.

Naslednji trik je prepletenje (INTERLEAVING) pomnilnika. Načelo je preprosto: medtem ko računalnik uporablja en del pomnilnika, osvežuje drugega. Ker imamo opravili z internim strojnim režimom dela, je moč uporabiti navadne in poceni čipe DRAM. Pri hitrosti v praksi pridobimo 5 do 10 odstotkov glede na eno čakalno stanje, glavna prednost pa je ta, da potrebna hitrost pomnilnika raste za približno 35 odstotkov pri dvojnem prepletanju (en niz dela, drugi se osvežuje) in približno za 65 odstotkov pri četvernem (dve nize delata, dva se osvežujeta). Posledica je, da pri 20 MHz in enem čakalnem stanju lahko namesto pomnilnike s 66,5 ns mirno uporabljamo pomnilnik z 80 ns (tako recimo dela Dellov model 220).

Toda pomnilnik ne razdelimo samo na nize, razdelimo ga lahko tudi po straneh, podobno delitvi, ki jo opravlja pomnilnik LIM (t. i. MEMORY PAGING). Vsak pomnilniški blok (»stran«) je največkrat definiran kot 64 K, ker je to blok, ki ga 8086/8088 in 80286 obravnavajo kot en »zalogaj«. Ko vse to prepletamo, spet dobimo hitrost, ki je večja od normalne z enim čakalnim stanjem, vendar je manjša od režima brez čakalnega stanja. Kot v prejšnjem primeru se potrebna hitrost pomnilnika zmanjša, in sicer za približno 40 odstotkov, vendar so tudi končni zaradi hitrosti manjše, največkrat za 5 do 7 odstotkov.

Poleg odprave čakalnega stanja je danes najpogostejša metoda za rešitev težav s počasnim pomnilnikom uporaba t. i. predpomnilnika (CACHE). Načelo je takole: med procesorje glavnega pomnilnika postavimo majhen (v primerjavi z glavnim pomnilnikom) blok izjemno hitrega statičnega pomnilnika (45, 35 in celo 25 ns, teoretično dovolj tudi za režim s 40 MHz), katerega naloga je, da procesor oskrbuje s podatki, ki so tisti hip potrebni, medtem ko druge podatke procesor ta čas odčitava iz glavnega pomnilnika. Pri tem se opiramo na premisi, da procesor a) največkrat veliko časa dela z majhno količino podatkov in b) preostali del kod leži k temu, da bi bil sekvenčno za tisto kodo, ki je trenutno uporabljana, in zato naslednje odčitavanje lepo zapolni predpomnilnik.

Metoda je dobra zato, ker praktično podvoji najkrajši potrebni čas glavnega pomnilnika. Večina strojev 386, ki delajo s 16 in 20 MHz, ima zato namesto pričakovanih 60 in 50 ns glavni pomnilnik, ki je sestavljen iz normalnih čipov DRAM hitrosti 120 in 100 ns. Če sta po drugi strani količina in organizacija predpomnilnika dobra, je možno delo z 0.4 do 0.6 čakalnega stanja. Vendar pri tem naletimo na nekaj težav. Ena zares velika je ta, kako ohraniti integriteto predpomnilnika; z drugimi besedami, če je v njem prišlo do spremembe podatkov, moramo poskrbeti, da se bodo te spremembe zgodile tudi v glavnem pomnilniku, sicer bo prišlo do različnih stanj, to pa bi v najboljšem primeru utegnilo privesti do napačnih rezultatov, zelo verjetno pa tudi do sesutja sistema.

Logično vprašanje, ki se zdaj ponuja, je naslednje: kako velik naj bi bil predpomnilnik, da bi dobro delal? Končnega odgovora ni, vendar menijo, da ne bi smel biti manjši od 32 K in da ni gornje meje. Večina Intelovih procesorjev 80386 na primer in čipov krmilnike predpomnilnika danes uporablja predpomnilnik SRAM 32 K, zadnje čase pa se pojavlja vse več izdelovalcev s 64-kilobytnimi predpomnilniki. Izjema je Everex, znan ameriški proizvajalec, ki ponuja predpomnilnike v korakih po 32, 64, 128 in 256 K; njegovi stroji so delno tudi zaradi tega, kolikor nam je znano, danes najhitrejši (skupaj z modeli Compaqa, IBM in ALR).

Kolikor vemo, so predpomnilnik doslej uporabili samo za en računalnik s procesorjem 80286, in sicer je bil to PC DESIGNS GV 286 iz davnih mračnih časov počasnih pomnilnikov. Od takrat pa so se standardi spremenili: AT-ji so od začetnih 6 MHz prišli najprej na 8 in 10 MHz, danes pa je 12 MHz že kar norma. Nič nenavadnega ni imeti 12.5 MHz brez čakalnega stanja. V ZDA že na veliko prodajajo novejše matične plošče s čipi NEAT (New Enhanced AT, seveda izdelek firme Chip &Technologies) in Intelovimi 80286, verzije HARRIS 80C286 v tehnologiji CMOS najavljajo pa že verzije procesorja z 20 MHz, medtem ko optimisti do srede leta pričakujejo celo 25 MHz.

Vse to verjetno pomeni, da se bodo tudi stroji z 80286 morali kmalu zateči k eni od zgoraj omenjenih metod, da bi rešili problem počasnega pomnilnika. Na nekaterih matičnih ploščah je že uporabljeno prepletanje, deloma zato, ker uporabljajo module SIMM; najhitrejši čipi na njih pa so takšni z 80 ns pri čipih z 256 K in 85 ns pri onih z 1 Mb. To pa naj vam bo tudi v svarilo: kakšen smisel ima navijati procesor na velike hitrosti, če ga moramo potem umetno upočasnjevati, da nam ne bi odpovedal pomnilnik? Po našem mnenju se je bolje ustaviti pri 16 MHz in ničelnem čakalnem stanju, seveda le tedaj, če si lahko zagotovite čipe RAM s 60 ns.

LIM in druge plošče

Druga plat pomnilnika je uporabna količina. DOS ne preseže 640 K, OS/2 je za zdaj obljuba lepšega jutrišnjega dne, mi se pa moramo znajti že danes. Oglejmo si, kako se tega lotiti.

Prvič, ni res, da DOS ne more preseči meje 640 K. Če si pazljivo ogledate priloženi diagram (slika 2), boste opazili, da v primeru, da nima grafične kartice EGA ali VGA, pomnilnik DOS lahko povečamo celo na 736 K oziroma ga povečamo za 15 odstotkov **brez kakršnihkoli hardverskih posegov**. Pravzaprav se vsi, ki ga tudi uradno (oziroma serijsko) širijo, ustavijo pri 704 K, spet v primeru, da ni omenjenih kartic. Ni veliko, toda v sili vse prav pride. Nekemu našemu znancu še teh 64 K veliko pomeni, ker je v Lotusu že tako daleč, da ima komaj 10 K prostega pomnilnika.

Operacije se lotimo na dva načina. Če računalnik že imate, si ne glede na procesor pomagajte z majhnimi programi, ki so jih napisali tisti, katerim je prav tako zmanjkalo pomnilnika. Domnevamo seveda, da na matični plošči sploh imate pomnilnik. Če pa računalnik še kupujete, vsekakor plačajte razliko (približno +55 %) za AT ploščo, ki uporablja nove čipe NEAT za emulacijo AT, kajti ti čipi imajo kot hardversko standardno opcijo pomnilnik LIM 4.0 in možnost premeščanja karte (slika 2). Z drugimi besedami: EGA BIOS lahko preselite nad 1 Mb, brž ko sprostite prostor v mejah onega slovitega okvira 1 Mb, ki ga DOS še prepozna.

Če ste ponosen lastnik PC XT, vendar vaš procesor tudi po tej poti ne more naslavljati več kot 1 Mb pomnilnika, vam ostane samo še ubadanje z umetno razširitvijo svojega ljubljenca. Na trgu sta danes dve verziji iste skupine proizvajalcev (Lotus/Intel/Microsoft – LIM): verzija 3.2 in verzija 4. Kot vidite na sliki 2, sta v zasnovi sicer enaki, vendar se v bistvu zelo razlikujeta.

Stara verzija 3.2 je popularnejša, kajti uvedli so jo že »davnega« 1985 leta. »Razširitev« efektivno razpoložljivega pomnilnika omogoča z menjavanjem pomnilniških »strani« s po 16 K. Z drugimi besedami: razporeja podatke po pomnilniškem prostoru 2 Mb, razdeljenem na bloke po 16 K, to pa dela tako, da po potrebi kliče vsebino posameznih pomnilniških strani in jo vnaša v DOS oziroma ustrezen program, in sicer skozi nekakšno »okno« oziroma blok rezerviranega pomnilnika. Potrebujete seveda ustrezno kartico z dodatnim pomnilnikom, program za pogon te kartice, povrh pa mora tudi program, s katerim delate, podpirati to opcijo. Nekateri programi, še zlasti Lotus 1-2-3, so zelo zgodaj sprejeli in podprli ta standard, saj je njegova prednost očitna: umetno širi razpoložljiv pomnilniški prostor.

Kmalu se je pojavila konkurenca, in sicer grupacija AST/Quadram/Ashton Tate s standardom EEMS (Enhanced Expanded Memory Standard, izboljšani standard razširjenega pomnilnika), ki v nasprotju z LIM v razširjeni pomnilnik ne shranjuje samo podatkov, temveč tudi programe, seveda samo pod pogojem, da ti programi podpirajo to metodo dela oziroma ta standard.

LIM 4.0 pravzaprav zajema oba omenjena standarda in jima celo dodaja nekaj novih funkcij. Namesto 8 Mb iz stare verzije LIM 3.2 podpira celo 32 Mb, to pa je dvakrat več, kot more Intelov 80286 sploh naslavljati v zaščitenem načinu. Druga važna razlika je izboljšana možnost, da programi, ki jih standard LIM 4.0 podpira, tečejo paralelno brez posebnih povezovalnih programov. Žal je pričakovati, da se bo v letu dveh pojavilo naprimerljivo več komercialnih programov, ki bodo mogli izkoristiti te možnosti.

Čeprav se to morda ne bo zgodilo, je LIM 4.0 pravzaprav nadgradnja LIM 3.2 in EEMS, in če že imate kake programe, ki uporabljajo katerega koli od teh standardov, potem jih boste mogli s ploščico LIM 4.0 takoj še bolje uporabiti. Zaradi velikanske količine pomnilnika, ki jo ta standard ponuja, se bližamo ukinitvi razlike med stroji XT, AT in 386 (z izjemo hitrosti, seveda), saj lahko v bistvu celo dobri stari 8088 premetava 32 Mb. In čeprav se LIM 4.0 in OS/2 spajata kot ogenj in voda, boste vendarle morali priznati, da tedaj, ko ste kupovali svoj dobri stari XT, niste niti sanjali, da boste kdaj mogli delati s pomnilniki, kakršne imajo njegovi veliki bratje.

EcoC 4.10, TURBO C 1.5 IN WATCOM C 6.5

Primerjalna predstavitev treh C-jev

DUŠKO SAVIĆ

Nobenega dvoma ni, da je C dandanes najbolj popularen jezik. To potrjuje tudi število prevajalnikov – za PC jih je kar 13. Stari so še vedno v rabi, toda pojavlja se vse več novih. V decembrski številki je Žiga Turk predstavil Zortechov C++, tokrat pa bomo primerjali še tri prevajalnike: WatCom C 6.5, EcoC 4.10 in Turbo C 1.5.

EcoC 4.10

EcoC 4.10 je izdelek firme Ecosoft, ene od pionirk med ponudniki prevajalnikov za C. Polno ime programa je Eco-C88. Stane 99 USD vključno z razhroščevalnikom (debuggerjem). C more naročite pa ga lahko pri **Ecosoft Inc., 6413 N. College Ave., Indianapolis, IN 46220, USA, ☎ (317) 255-6476**. Plačate lahko tudi s kreditnimi karticami MasterCard, Visa in American Express.

EcoC 4.10 dobite na sedmih disketah, po ena vsebuje prevajalnik, razhroščevalnik in editor, na drugih štirih pa so verzije prevajalnika za razne pomnilniške modele. Instalirate ga lahko na dveh disketnih enotah ali na trdem disku. Pri delu s slednjim instalacija obsega dva dela: najprej poseben program oblikuje dva imenika (direktorija), BIN in HEADERS, in vanju prekopira minimum nujnih datotek. Obstajajo sicer programski primeri, vendar jih INSTALL ne kopira, pač zaradi varčevanja s prostorom. Drugi del instalacije je prilagajanje prevajalnika modelu računalnika. EcoC 4.10 zahteva aktiviranje ANSI.SYS, posebej pa je še treba z ukazoma PATH in SET postaviti sistemske parametre. Parametri, postavljeni s SET, so interne narave: prek njih prevajalnik zve, kje naj išče glave datotek, kje naj bodo shranjeni programi za editor CED in povezovalnik (linker) ter stopnja opozoril za prevajalnik (spremenljivka EPICK). Priporočljivo je uporabljati kar največji RAM disk, ker EcoC 4.10 programe prevaja in povezuje z diska. RAM disk namreč pospeši in olajša delo s tem prevajalnikom.

CED je programski editor, dodan prevajalniku. Po vsem je kopija editorja, ki ga je Borland dobavljal s Turbo Pascalom 3.0: po uvodnem pozdravnem sporočilu zaslonu s skoraj enakimi opcijami, WS standardu za premikanje kurzorja po besedilu. Toda CED je splošen programski editor – z njim bi mogli prevajati in povezovati kakršnekoli programe. Medtem ko je pri TP 3.0 ukaz C prevajal program v editorju in iz pomnilnika, je v tem primeru drugače. Ukaz C ne deluje, dokler z ukazom P ne postavite popolne ukazne vrstice, podobno kot v DOS.

Prevajalnik EcoC 4.10 kličemo s CC iz DOS, nakar avtomatsko generira vse potrebne datoteke za povezovanje. Prevedeni program se poveže s standardnim DOS programom MS LINK. Ne glede na to, ali je kak program v editorju CED, prevajanje vedno teče nad datoteko programa na disku. Zato moramo obvezno zapustiti editor, program posneti in ga šele nato prevesti – res zelo zamudno. Še več: CC pozna 23 opcij, a kadar bi radi spremenili aktualno ukazno vrstico, jo moramo vso znova odtipkati, ker niso predvideli nikakršnega »mini« editorja za ukazne vrstice.

Važnejše opcije za CC so: delo z razhroščevalnikom, navajanje knjižnice funkcij, tri vrste pomnilniških modelov (majhni, srednji, veliki), postavljanje stopnje opozoril, uporaba programa PLINK86 kot povezovalnika namesto MS LINK itd. Najvažnejša praktična opcija je MAKE, kopija istoimenskega ukaza iz UNIX. MAKE poskrbi, da je prevajanje samo tista datoteka, v kateri so prave spremembe, to pa je zelo važno, če so ukazi razporejeni v petih, šestih ali več datotekah.

CED med prevajanjem pokaže napake (če to zahtevamo z opcijami prevajalnika). Na napako opozorita kurzor in rdeča barva na dnu zaslona, pa se pokaže okence z diagnozo ali pojasnilom napake. Obstaja tudi interaktivna pomoč pri pisanju programov. Po pritisku na ALT-H CED zahteva ime funkcije, uporabnik ga vtipka in na zaslonu se pojavita pojasnilo parametra ter način uporabe.

EcoC 4.10 podpira standarda ANSI in K&R, dodani pa so prototipi funkcij, ukaz **enum** za števne tipe podatkov, ukaz **void** kot novi in prvi tip podatkov. (C ne pozna podprogramov, temveč samo funkcije, kar pa je pogosto treba poklicati kak podprogram, npr. za brisanje zaslona, prav ukaz **void** omogoča sporočilo prevajalniku, da funkcija ne bo vrnila nobene vrednosti.) Po originalnem standardu C je v funkcijo ni bilo mogoče prenašati struktura podatkov (RECORD v pascalu) – EcoC 4.10 pa podobno kot standard ANSI to dovoljuje. In nazadnje prevajanje usmerjamo z novim ukazom ANSI **pragma**: z njim označimo, da bomo uporabljali avto ali registrske spremenljivke, kateri pomnilniški model bomo uporabljali in podobno.

Izvirni standard K&R C pozna za odkrivanje neskladij v delih večjih programov program **lint**. EcoC 4.10 lahko odkrije večino semantičnih napak podobno kot lint pri UNIX. Sistemsko spremenljivko EPICK postavimo na eno od desetih stopenj, od 0 do 9. EcoC 4.10 standardno prevaja semantične napake s stopnjo 2, in sicer: nivo 1 – tipe dodeljevanja, npr. ali je bil kazalec dodeljen kazalcu in podobno; nivo 2 – deklaracijo funkcij glede na prototipe, uporabo avtospremenljivk pred začetno postavitvijo itd.; nivo 3 – izhodne rezultate funkcij preverja po tipu. Ecosoft navaja, da se ni še nikoli zgodilo, da bi kak program, objavljen v knjigi, prestal kontrolo na deveti stopnji.

EcoC 4.10 pozna 225 funkcij. Vse so zelo podrobno razložene, vsaka je ilustrirana s posebnim programom. Večina teh funkcij je usklajena s standardoma System V in ANSI. Ni pa ne duha ne sluha o kaki grafiki, ki jo Ecosoft to ponuja kot poseben paket FlexiGraph (40 USD). Na razpolago so še drugi paketi, opozorimo pa naj še na knjižnico za delo z okni (vsega 30 USD).

Prej so razhroščevalnik C-more prodajali ločeno za približno 50 USD, od lani pa ga Ecosoft prilaga prevajalniku. C-more aktiviramo z ukazom CMORE iz DOS in še enim parametrom. Grafičnim programom ni kos, vendar dela v več oknih. Osnovno je za DOS. Iz njega vnesemo ime testiranega programa oziroma opazujemo vhodno/izhodne aktivnosti. Druga vrsta oken so Help Window (pomoč programerju, ki ne pozna ukazov za C more), Source Window (prikaz ukazov programa), Trace Window (sprememba vrednosti ene ali več »sumljivih« spremenljivk, pokazati pa je mogoče tudi vrednosti članov struktur), Evaluation Window (vrednosti vnesenega izraza ali spremenljivk. Izvrševanje programa na kaki točni ustavimo in ko odtipkamo ime spremenljivke v tem oknu, C more vrne njeno vrednost) in Register Window (trenutna vsebina registrov v procesorju). Razhroščevalnik pozna vse običajne možnosti: postavljanje ustavitvenih točk (breakpoint), izvrševanje programa po korakih in podobno. C more je nasploh ena najmočnejših sestavin tega paketa.

EcoC 4.10 je torej kompletna verzija C, ja editor je okoren, vendar je programe te bolje pisati z njim kot s kakim drugim programom. Razhroščevalnik C-more je odličen (žal ga ni moč uporabljati z drugimi programskimi jeziki). Prevajamo in povezujemo z diska, toda delo lahko pospešimo že z uporabo RAM diska, ki nikdar ni kdove kako velik v okviru standardnih 640 K centralnega pomnilnika.

Turbo C 1.5

To je druga verzija znanega Borlandovega prevajalnika za C. Že različica 1.0 je bila odlična, njene značilne lastnosti so bile integrirani editor, učinkovito sporočanje o napakah, velika hitrost prevajanja. Turbo C 1.0 je v hipu postal hit, saj so v prvih šestih mesecih prodali več kot 100 tisoč primerkov. Verzija 1.5 pomeni izboljšavo tega programa. Nova je knjižnica grafičnih funkcij (tako rekoč ista kot pri Turbo Pascalu 4.0). Obstaja pa še novejša različica, in sicer verzija 2.0, ki ji je dodan razhroščevalnik. Žal nam je Borland za ta primerjalni opis poslal starejšo verzijo, in to bomo zdaj podrobneje opisali.

Turbo C 1.5 dobite na petih disketah s tremi priročniki v kartonskih platnicah s kar 916 stranmi. Zahteva vsaj DOS 2.0 in 384 RAM pomnilnika, možno pa ga je konfigurirati tudi za delo z eno samo disketno enoto, čeprav si resnega dela brez trdega diska ni moč zamisliti. Turbo C 1.5 je usklajen s standardoma ANSI in K&R. Možno ga je konfigurirati za vseh šest pomnilniških modelov.

Za verziji 1.0 in 1.5 plačate 99 USD, precej več – 250 USD – pa boste odšteli za verzijo 2.0 z interaktivnim razhroščevalcem in novim Borlandovim zbirnikom. Naslov: **Borland International, 4584 Scotts Valley Drive, Scotts Valley, CA 95066, USA**, generalni zastopnik v Evropi pa je v Franciji: **Borland International European Headquarters, Les Postillons des Bruyeres – 65, rue de la Garanne, 93216 Sèvres Cedex, France**.

Instalacija na trdi disk najpreprosteje opravite tako, da odprete poseben imenik, na primer \TURBOC, in potem vanj prekopirate vse datoteke. Med delom lahko spreminjate konfiguracijo, kajti Turbo C prebira posebno konfiguracijsko datoteko z diske.

Obstajata dve verziji prevajalnika: TC za delo iz interaktivnega editorja in TCC za delo iz DOS. TCC morate uporabljati za res velike programe, na razpolago pa je tudi zato, ker večina veteranov C-ja uporablja tako imenovane programske editorje – posebne editorje, kakršni so programi Brief, VEDIT, XTC itd. Veliko zmogljivejši so od navadnih (vštevši Borlandove integrirane editorje), kajti oprti so na posebne makrojezike. Omeniti je treba, da TCC koristno uporabljamo kot poprocesor za jezike tipa C, Talk (objektno orientirana razširitev C-ja po vzgledu Smalltalka).

Na manjka niti Borlandov program TLINK za povezovanje raznih delov sistema v celovit program. Funkcionalno je v glavnem tak kot standardni MS LINK, le da je veliko hitrejši.

Editor je odličen. Kurzor premikamo po razširjenem WordStarovem standardu (s programom TCINST si lahko privoščimo spremembe), pojasnila napak in opozorila prevajalnika se pojavljajo v posebnem okencu, kurzor pa lahko postavimo natanko tja, kjer je v besedilu programa nastala napaka. Vsak hip je mogoče na zaslonu spremeniti število vrstic (če to podpira grafični adapter): od navadnih 25 vrstic do 43 v načinu EGA in 50 z adapterjem VGA. Sistem HELP je izjemen: s kurzorjem preprosto pridemo na ime kake funkcije, pritisnemo Alt-H in ➧

prikazalo se bo kar obširno pojasnilo o klicu funkcije, parametrih in podobno.

Prevajanje je hitro, je pa vedno odvisno od dostopne hitrosti in zasedenosti diska, hitrosti računalnika in raznih drugih dejavnikov. S posebno opcijo (Project) lahko prevajalniku povemo, katere datoteke so vključene v oblikovanje programa, zato lahko prehajamo s programa na program, ne da bi jih bilo treba na disku fizično ločevati po imenikih. Podobno se prevajajo samo tisti programi, ki jih je res treba prevesti (MAKE iz Unixa), torej ne vsi obstoječi. To pa razvoj programa seveda še bolj pospeši.

Prevajalnik je enoprehoden, vendar povezovanje vedno poteka z diska. Za primerjavo: Turbo Pascal 4.0 se tako prevaja kot povezuje direktno iz pomnilnika, kar je velika praktična prednost, toda če posežemo po programih, kakršen je PC CACHE, nič več ne obremenjujemo hardvera, ker je TLINK že po drugem klicu v tem pomnilniku.

S paketom dobimo tudi dva programa z izvirnim besedilom: BGIDEMO in MCALC. Prvi je lepo narejena demonstracija grafičnih možnosti Turbo C, je drugi pa je preprosta, vendar povsem uporabna dinamična tabela. Zanimivi so podatki o hitrosti prevajanja. BGIDEMO obsega 1522 vrst, ker skupej z vnosom programskih vrstic iz datotek glav na zadnje pomeni 2688 vrst. Vse skupej je prevedeno v 25 sekundah, od začetka povezovanja do začetka izvajanja moramo čakati samo 19 sekund. MCALC je razbit na sedem datotek s 7920 vrsticami. Prevajanje traja 40 sekund, povezovanje še dodatnih 14 – Turbo C torej spremeni 8000 vrst v izvršni program prej kot v eni minuti.

Turbo C 1.5 obsega 209 funkcij iz verzije 1.0 in približno 130 novih, v glavnem grafično orientiranih funkcij. Nov je tudi program TLIB za organizacijo prevedenih funkcij v knjižnice modulov. Vsak programer si namreč sčasoma nakopiči veliko »priljubljenih« funkcij, ki pa jih je prav zaradi številnosti včasih težko uporabljati. TLIB jih lahko strne v eno samo datoteko (knjižnico) in povezovalniku potem ni več treba odpirati na desetine majhnih datotek, temveč preprosto dela z eno samo veliko. To pa pomeni prihranek prostora na disku. (V DOS celo datoteka z 0 byti na disku zasede 2 K!)

Tu je še program GREP za pregledovanje skupine datotek po kakem nizu znakov. Priljubljenost dolguje soimenjaku iz Unixa, vendar je pri delu s PC ji bolj kurioziteta kot nuja. Vse to – in še veliko več – namreč opravljo programi, kakršna sta PC TOOLS in Norton Utilities.

Zadnji nenavaden program je BGIOBJ. Z njim prevajamo grafične gonilnike in definicije pisav v datoteke OBJ, ki jih nato lahko neposredno vključujemo v program. To je slišati povsem razumno, toda grafični paket, vsebovan v Turbo C 1.5, vse te definicije in posebnosti hardvera navadno nalaga iz datotek na disku. BGIOBJ torej omogoča, da nekomu izročite program, ki bo sam brez dodatnih datotek mogel delati z nekaterimi najpopularnejšimi adapterji in z njimi uporabljati širi vrste pisav. To prožnost pa plačamo z večjo dolžino programa in zato se utegne celo zgoditi, da programa ne moremo prevesti v obliki **small model** (in besedila programa in podatkov ne moremo spraviti v okvir 64 K).

Turbo C 1.5 podpira grafične kartice CGA, EGA in VGA, MCGA, Hercules, ATT in PC3270. Vrste pisav so tele: tinkrat povečane in zmanjšane črke, sans-serif in gotice.

Grafične funkcije so razdeljene takole: izpis besedila na zaslon in z njega, definiranje okna v tekstnem (window) in grafičnem (viewport) režimu, naravnavanje atributov (barva osvetlitve ozadja in črk), preverjanje položaja kurzorja na zaslonu, direktno risanje po video pomnilniku ali delo prek podprogramov BIOS, dinamično prepoznavanje grafične kartice, risanje in zapolnjevanje (filling) figur, neposredno spreminjanje slike (brisanje zaslona ali okna, manipulacija s piksli itd.), izpis besedila v grafičnem režimu (t. i. bit-image slike črke ali čika pri kazana z nizom črt), napake med delom z grafičnim zaslonom in dinamični pregled raznih parametrov (osi x in y v izbrani grafični ločljivosti, trenutna oblika črk, aktivno okno itd.). Izbira grafičnih funkcij je popolna in temeljito razširi potencialne zmogljivosti tega prevajalnika.

Turbo C 1.5 je odlična realizacija C ja, začetnikom bo všeč dokumentacija (npr. uvod v C prek pascala), profesionalcem pa bosta prišla prav prožen editor in hitrost prevajanja ter izvrševanja.

Tabela hitrostnih tekstov

št		Tc 1.5	EcoC	Zortech C	Zortech C++	Zortech Express C	WATCOM WCC
Fibonacci	20	17	14	18	14	106	13
Float	5000	23	33	11	0	18	0
Quick	100	36	56	39	37	ne zna	31
Savege	25000	18	34	34	24	30	29
Sieve	100	10	17	13	8	156	6

WatCom C 6.5

Veteranom računalništva se bo ime firme Watcom morda zdelo znano. Že pred desetimi, dvajsetimi leti je objavljala knjige o programskih jezikih, vendar na poseben način. WATCOM je namreč sestavljenka imena univerze Waterloo v kanadskem Ontariu in besede »compiler« (prevajalnik). Omenjena univerza je na področju programiranja že dolgo med vodilnimi v Severni Ameriki in se odlikuje po neposrednem pretoku idej z znanstvenega dela v izobraževalno prakso. Ena od velikih težav, s katerimi se je zelo zgodaj soočila, je bila izvajanje praktičnega pouka: komercialni prevajalniki za fortran, PL/I, cobol in basic so bili za študentske programe prepočasni. Zato je logično, da so razmišljali o »študentskih« prevajalnikih ali prevajalnikih izjemne hitrosti, z bogato izbiro opozoril in možnosti popravljanj napak, pri čemer pa naj ne bi bilo treba povsem upoštevati standarda tega ali onega jezika, da bi bila učinkovitost dela pač večja. (Prav zaradi te zamisli je Borland postal ena od petih največjih softverskih hiš na svetu.) In sadovi katerih naporov so prevajalniki WATCOM APL, WATCOM BASIC, WATCOM COBOL, WATFOR (za fortran), WATCOM Pascal itd.

WATCOM C 6.5 obsega dva prevajalnika za C – WCEXP.EXE in WCC.EXE, vsak z lastnim razhroščevalnikom, potem knjižnico grafičnih funkcij, integriran editor, povezovalnik, knjižničarje (librarian) prevedenih modulov, MAKE, povratni zbirnik in neverjetno obsežno dokumentacijo sedmih knjig (1449 strani) ter osmih referenčnih kartic. Zaporedne številka verzije je v glavnem povezana z generatorjem kod: opravili imamo že s šestim optimizatorjem strojne kode, ker so jih od leta 1980 naredili pri Watcomu!

Instalacija je v prvem delu sorazmerno preprosta: program INSTALL s prve diskete odpre na disku potrebne imenike (vsega jih je sedem) in vanje prekopira po vrsti vsebine vseh disket. WATCOM C 6.5 po instalaciji zasede 2.8 Mb. Potem moramo spremeniti datoteke CONFIG.SYS (dodati ukaz FILES=20, če ga še ni) in AUTOEXEC.BAT. Spremembe opravimo takole: INSTALL oblikuje pomožne datoteke, v katerih so novi ukazi, uporabnik pa jih mora potem ročno prekopirati. V paketu so tudi trije demo programi za Express C, optimizacijski prevajalnik in grafiko. WCEXP (pravijo mu tudi Express C) je prevajalnik vrste »load and go«, kar pomeni, da vsa opravila potekajo neposredno iz editorja, kot pri Turbo C. Dolžina besedila je omejena na 64 K, vendar je to dovolj za pretežno število programov. Prevajanje, povezovanje in izvršitev so tako rekoč hipni in Express C se niti enkrat ne zateka k disku. Express C lahko snema datoteke OBJ, povezuje pa tudi program v pomnilniku z že obstoječimi datotekami na disku, kar seveda govori o zelo učinkovitem delovnem okolju – le da editor ni narejen po WordStarovem standardu.

Editor je namreč plod skoraj dvajsetletne evolucije urejevalnika besedil, kakršnega poznajo UNIX in računalniki PDP. To je videti na prvi pogled: vse lahko opravimo iz ukazne vrste in samo nekaj stvari uredimo z zaslonskim editorjem. Editor je na splošno vrstično orientiran, pozna ukaze za brisanje vrst, ne briše pa besed in niti preskakovanja kurzorja od besede do besede ne vključuje. Sodobnemu uporabniku PC-ja se bo to zdelo čudno, medtem ko bo poznavalce računalnikov VAX, Delte in PDP opljusnil val nostalgije.

Osnovni marker v besedilu ni kurzor, temveč t. i. tekoča črta (vidimo jo kot močneje osvetljeno črto). Nad njo (in začensi od nje) stečejo vse operacije v zvezi s tekstom programa. Vrstice besedile so naslovljene iz ukazne vrstice: številka 10 in Enter spremenita deseto vrstico besedila v tekočo vrstico. Z ukazom 2.5D boste zbrisali vse vrste od druge do vključno pete. Zvezdica označuje vse vrste in zato boste z ukazom *D zbrisali VSE vrste v besedilu! Podobne so operacije kopiranja in prestavljanje besedila oziroma skupine vrst. Po drugi strani pa sta iskanje in zamenjava besedila rešena bolje kot pri večini urejevalnikov besedil. Z ukazom c*/y/z boste v tekoči vrsti spremenili vse črke y v črko z, z ukazom 1.20c*/integer/real pa boste v prvih 20 vrsticah datoteke besedo integer zamenjali z besedo real, medtem ko »nečitljiva« kombinacija, kakršna je recimo /%(50)% *%$/ pomeni vse znake tekoče vrstice začenši od 51.

Ukazi zaslonskega editorja so skrčeni na minimum: kurzorji se v vsako smer pomikajo samo za eno polje. Tudi v zaslonskem editorju je moč označiti skupino vrst in potem z njimi opraviti kako operacijo. Funkcijske tipke je mogoče predefinirati. Ta editor je arhaičen, vendar dovolj zmogljiv: podpira do 11 okna, večkratne vmesne pomnilnike za besedilo, miško, z njim pa je mogoče tudi neposredno prevajati in izvrševati program. Napake zapisuje kot posebno datoteko z imenom programa in oznako ERR, potem pa se zl sijejo na zaslonu, namesto da bi se kurzor (kot v Borlandovih editorjih) sam postavil na napako v besedilu programa. V okno je moč naložiti seznam napak in jih pregledati hkrati z besedilom programa.

Poleg demo programa dobite še program MEMO (za pisanje agende), kar govori o usklajenosti s standardom ANSI. Žal pa ta program ni prikrojen samemu prevajalniku: če ga prevajate, dobite dve strani poročila o napakah, kar je seveda vpijoč spodrsljaj avtorjev.

Knjižnica funkcij je obsežna in dobro dokumentirana. O vsaki funkciji zvemo, ali je po standardu ANSI (takšnih je 125), POSIX (predlog funkcij oziroma makroukazov združenja IEEE, vendar zunaj standarda ANSI, večina proizvajalcev jih vendarle podpira; v opisovanem programu pa je takšnih funkcij 29), DOS (specifične funkcije za MS in PC DOS) in WATCOM – posebni ukazi tega prevajalnika (vsega 82 funkcij). WATCOM C 6.5 obsega v celoti 243 funkcij, razporejenih v 16 enot: operacije s črkovnimi znaki (14 funkcij), poseg v pomnilnik (7), niz (29), konverzije (10), zasedanje pomnilnika (11), matematike (29), časovne in datumske funkcije (10), imeniki (7), datoteke (6), pretok podatkov (38), datoteke prek BIOS (16), vhodno-izhodne operacije, odvisne od periferних naprav (9), DOS (7), generiranje in splošni ukazi za delo s procesi (24), makroukazi za funkcije s spremenljivimi seznami (3), drugi ukazi (21). Verzija 6.5 je bogatejša še za 17 funkcij vrste Wat

Com. Funkcije so spravljene v datoteke tipa LIB, ni pa niti za eno izvornega besedila.

Grafične funkcije so opisane v posebni knjigi. Vsega jih je 29.

WATCOM C 6.5 stane 349 dolarjev in ga je mogoče naročiti na naslovu **WATCOM PRODUCTS Inc., 415 Phillip Street, Waterloo, Ontario, Canada N2L 3X2**

Hitrostni testi

Vse tri opisane prevajalnike in še Zortechov C smo preskusili z običajnimi palimi testi revije Byte (Fibonacci, Float, Quick, Savage in Sieve). V prvi koloni je število ponavljanja testa. Za Fibonacci in Float je preverjenih 20 in 5000 iteracij namesto 100 in 10.000 kot v izvirniku. Testiranje smo opravili z AT kompatibilcem takta 12.5 MHz in polovičnega čakalnega stanja (Norton SI 11.7, Landmark 14.1), trdim diskom ST251 z dostopnim časom 28 milisekund in 1 Mb centralnega pomnilnika, konfiguriranega kot 640 K za DOS in 384 K kot predpomnilnika za disk (program PC-CACHE). C++ smo preskusili enkrat kot Zortechov C, drugič pa kot C++ z uporabno optimizacijo. Tudi WATCOM C se pojavlja dvakrat, ker gre za povsem različna prevajalnika v istem paketu. Vsi programi berejo z diska vsej program za povezovanje (celo Turbo C). Izjema je le WATCOM Express (WCEXP.EXE). Slednji je vse primere prevedel iz pomnilnika, in sicer tako rekoč v hipu. Žal pa se je v hitrostnih testih najslabše odrezal, sortiranja (Quick) pa sploh ni opravil! »Veliki« WATCOM C (WCC.EXE) je bil v glavnem najhitrejši, kar je bilo tudi pričakovati, saj imamo opraviti z optimiziranim prevajalnikom. Tako C++ v verziji ZTG (globalne optimizacija) kot WCC sta v testu Float »odkrila«, da je vsa zanka polna konstantnih izrazov, in zato je bil izvršilni čas pri tem testu v obeh primerih natanko 0.

Mimogrede rečeno, program TopSpeed Modula 2 je bil v testu Sieve hitrejši od vseh C-jev – potreboval je vsega 7 sekund.

Kaj izbrati?

EcoC je soliden program z dobrim razhroščevalnikom, vendar je brez grafike in ne pozna kakih vzburljivih posebnosti. Oba WATCOM C imata enak, čuden editor, oba prevajata precej hitro, vendar je za resno delo ustrezen samo WCC. Opravili imamo s kompletnim paketom (dva razhroščevalnika, grafika), generiranje strojne kode je odlično, zato pa je cena malce večja. Turbo C 1.5 je v povprečju najhitrejši v vseh preskusih, njegov editor pa je brez konkurence. Z razhroščevalnikom v verziji 2.0 bo to morda celo najboljši »navaden« prevajalnik za C. »Navaden«, zato ker je Zortechov C++ sam po sebi odličen kot standarden C in tu sploh nima kakega tekmeca.

PODATKOVNE BAZE ZA AMIGO

Orodja za manj zanimiva opravila

VELIZAR PAVLOVIĆ

Preglednice in podatkovne baze so kot Disneyevi Prunela in Gizelda proti Pepelki ali Shakespearova Regana in Gonerila proti Kordeliji – mračni sestri računalniških aplikacij, ki zbledita ob lepotah vseh vznemirljivih stvari, ki jih lahko napravite z amigo. Žal se je od časa do časa treba lotiti tudi manj zanimivih opravil. Zato za trenutek pospravite svoje grafične in animacijske programe, digitalizatorje, Earl Weaver Baseball in najnovejše rutine v C-ju. V tem članku bomo sortirali, preverili in sistematizirali vse podatkovne baze za amigo in jih skušali primerjati.

Začeli bomo z enostavnimi in se počasi približali večjim, kompleksnejšim programom. Zapomnite si, da slednji niso vedno najboljši. Če morate skrbeti za prav malo stvari in jih morate pogosto pregledati, bo za vas najprimernejši kakšen manjši program. Če boste podatke vnašali vsak dan, izberite program, s katerim boste za to potrebovali najmanj časa. Če želite podatke premetavati na različne načine, boste potrebovali kakšen večji program, ki zna preiskovati in poročati. Ne upoštevajte zgolj trenutnih potreb – premislite, kaj boste s podatki želeli početi v prihodnje. Kar predstavljajte si, da morate po več kot sto petštevilčnih poštnih številkah vnesti eno samo sedmoštevilčno kanadsko ali ameriško, v polju pa ni dovolj prostora zanjo!

Opis vsakega programa se začne z imenom programa in hiše, ki ga je izdala, ter z originalno – devizno – ceno. Če hočete program kupiti pri piratih, prelistajte male oglase, cene se hitro spreminjajo. Če boste kupili original, si oglejte seznam naslovov izdelovalcev na koncu tega teksta. Našli boste tudi slovarček pojmov, ki se v tovrstnih programih najpogosteje uporabljajo.

The Computer Black Book

Meggido Enterprises, 35.95 USD. The Computer Black Book je enostaven program s seznami imen, naslovov in telefonskih številk. Sposoben je namesto vas poklicati določeno številko, recitirati sporočila in tiskati sezname. Program uporablja vmesnik, podoben Intuitionu. Da lahko odprete novo datoteko, potrebujete najmanj štiri zapise. Ti so omejeni na ime in priimek (po 24 znakov), naziv in vrstice naslova, osemštevilčno poštno številko, telefonsko številko in vrstico za komentarje z 59 znaki. Oblika znakov ni omejena.

Program dela le z eno odprto datoteko. Na zaslon lahko prikličete celoten zapis ali listate po imenih in telefonih svoje datoteke – hkrati je vidnih osem polj. Če pokliknete vrstico in izberete telefonsko številko, bo program emuliral klicne impulze (če seveda imate modem). Klicati je mogoče tudi številke, ki jih ni v nobenem zapisu. To naredite tako, da s puščicami na numeričnem bloku izberete potrebne cifre. Program eno telefonsko številko hrani v medpomnilniku, prikličete jo s pritiskom na določeno tipko.

Datoteke se da sortirati po imenih, poštnih in telefonskih številkah. Vsako datoteko lahko natisnete v celoti, delno ali le po izbranih vrsticah. Izberete lahko zaporedje tiskanja imen, vstavite ali odstranite naziv ali izberete enega od treh znakovnih naborov v dveh velikostih.

Rolobase Plus

Equal Plus Inc., 89.99 USD. Ta program bi naj zamenjal knjižico z naslovi, ki jo imate na mizi. Z njim zaradi morebitnih napak dobite 90-dnevno garancijo. Navodila, ki niso pisana prav za amigo, vas uvedejo v zmogljivosti programa. Vdelani so tudi tutorial in nekaj tipk za pomoč, torej bi pri uporabi ne smeli imeti nobenih težav. Vnesene podatke lahko razdelite na zasebne in poslovne. Poleg imena, naslova, mesta (zvezne) države, poštne številke, države in telefonske številke si Rolobase Plus v tekstnem podaljšku vsakega zapisa zapomni do 255 vrstic s po 80 znaki. Pri vnašanju in tiskanju podatkov lahko nepotrebna polja, npr. državo, izpustite. Zapise je v vsakem trenutku mogoče dodajati, spreminjati ali izbrisati.

Program zna razen delitve na zasebne in poslovne podatke izbirati tudi po ključnih besedah – imenu, priimku, državi itd. Za razliko od nekaterih drugih programov loči male in velike črke – najprej poišče velike. S pritiskom na določene tipke pridete v različna okna, namenjena specifičnim funkcijam. Primer: tipka A omogoča tiskanje na nalepke, dopisnice in kuverte, s tipko F pa tiskate na kartice. Poročila lahko na zaslon ali na tiskalnik pošljete v štirih različnih formatih – popolna z naslovom in telefonsko številko, zgolj s telefonsko številko ali s tekstnim podaljškom. V enem od menijev se da izbrati način prikaza podatkov in konfiguracijo tiskalnika. Posebej privlačna je možnost uporabe datotek, narejenih z integriranim paketom Financial Plus (Equal Plus, 295 USD). Takoj ko izberete vrsto datoteke, program samodejno prenese podatke.

Microfiche Filer

Software Visions Inc., 99.95 USD. Microfiche Filer je eden od prvih tovrstnih programov za amigo, hkrati pa eden od najenostavnejših in najbolj elegantnih. Za razliko od drugih podatkovnih baz prikaže na zaslonu hkrati skoraj vse podatke in omogoča listanje po vsej datoteki, kadar iščete kakšno informacijo. Microfiche Filer podatke hrani v poljih, ki so na zaslonu prikazana pomanjšano. Število polj je določeno zgolj s konfiguracijo vaše amige, torej s količino prostega pomnilnika.

Da bi našli želeni podatek, z miško listate po datoteki, ko najdete pravo polje, ga pokliknete, da se poveča. Možnosti sortiranja so precej skromne, a ko si podatke uredite, je dostop do njih prav enostaven in hiter. Premikanje, izrezovanje, lepljenje, dodajanje in kopiranje delov datoteke opravite z miško, vsi ukazi so zastopani tudi na tipkovnici.

Oblikovanje poročil je ob priloženih modelih lahko delo. Med iskalnimi opcijami so enako, večje, manjše, povezovanje in položaj znaka (prvi ali zadnji v polju), bolj prefinjene logične zveze pa niso predvidene. Medtem ko pregledujete kakšno polje, lahko računalnik išče kakšne druge podatke. Program sprejme grafiko formata IFF v do 32 barvah, ki pa jih preoblikuje v štiri osnovne. Priložen je urejevalnik, s katerim lahko nadzirate to pretvorbo. Ena od možnosti je pregled slike v originalni ločljivosti in barvi v ločenem oknu.

Microfiche Filer je morda omejen, a po enostavnosti uporabe brez prave konkurence. Je hiter, zaščite pred kopiranjem ni, dobro dela s trdim diskom in je idealen za enostavnejše posle. Lansko jesen bi se naj pojavila MF podobna profesionalna podatkovna baza z imenom V. Cena še ni določena.

Info+

Eastern Telecom Inc., 49.95 USD. S tem programom je oblikovanje in pregledovanje datotek lahko delo. Program vsebuje polja velika do 80 znakov in datoteke z do 32.765 zapisi. Info+ dela s 60 ali 80 znaki v vrstici ob različnih barvah znakov in ozadja. Za večino ukazov boste potrebovali miško, nekateri pogostejši pa so dosegljivi tudi s tipkovnice. Kadar hočete odpreti novo datoteko, spremenite le splošni obrazec ▶

Na voljo sta samo dva tipa polj numerično v katerem smete uporabljati še dolar in decimalno piko in ostale. Ko izberete formate polj lahko s spreminjanjem formata imena in tipa dodajanjem in odvzemanjem polj videz zaslona prikrojite svojemu okusu. V določenem trenutku je vidno eno in eno polje.

Program bo zastavljene podatke iskal po celem polju (z možnostmi manjši večji in NOT) in uporabljal določeni kriterij dokler ga ne spremenite. Pisanje poročil je omejeno na tiskanje enega zapisa skupine ali vseh zapisov. Izberete lahko za poredje tiskanje polj in začasno zamenjate ime polja z naslovom stolpca. Obstaja še možnost da rezultat preiskovanje podatkov pošljete v novo polje kar bi naj olajšalo pisanje poročil a to ni prav močna stran programa.

Info+ je idealen za hranjenje enostavnih datotek ki jih ne boste preveč premetavali in tudi poročil ne boste pisali. Ker smete uporabljati tako datoteko v RAM kot tiste na disku bi moralo biti iskanje manjših podatkov recimo naslovov kar hitro. Množice različnih možnosti torej ni a saj jih v adresarju tudi ne potrebujete.

SoftWood File IISG

SoftWood Company 99 95 USD. Ta program je bivši MiAmiga – ne ravno podatkovna baza a vendar več od običajne beležke. Podatki se zapisujejo v polja ki jih je deset vrst tekst znesek (amount) datum čas da/ne telefon alfanumerična (številke in črke v formatu ASCII) slike in zvok. Te definicije veljajo le pri vnosu podatkov ne morete pa jih uporabiti pri sortiranju in preiskovanju. Vnos je enostaven in ne zahteva miške ki je pripravna pri večini drugih programov.

SoftWood File omogoča prikaz podatkov v seznamih ali obrazcih. V prvem načinu so podatki razvrščeni kot v preglednici – vsak zapis v svoji vrstici. S smernimi tipkami se premikate vodoravno med polji ali navpično med zapisi. Če uporabljate obrazce je na zaslonu le en zapis. V obeh načinih lahko z miško spreminjate velikost in položaj polj. Če je polje premajhno ga raztegne te če želite namesto imena primek premestite polji. Vsak razpored je mogoče pod novim imenom shraniti na disketo.

Ko s primerom ali z ukazom določite izbirne parametre lahko od programa zahtevate naj vključi ali izključi dele datoteke. Logičnih parametrov ni zaslopani so le nekateri osnovni večje manjše ipd. Ker so podatki v delovnem pomnilniku je dostop precej hitrer. Pisanje poročil je rahlo omejeno vendar je na razpolago nekaj koristnih možnosti – različni formati 17 simbolov za valuto glave oštevilčenje strani seštevanje vseh stolpcev premik levo desno in centriranje ter omejen nadzor tiskalnika ki ga v prvotni izvedbi ni bilo.

Program omogoča tudi hitro brisanje zaslona. Tiskanje oznak zahteva le premik polj ki jih želite natisniti v zgornjih pet vrstic zaslona v načinu obrazcev. Še ena prijetna možnost je skrivanje polj ki s tem postanejo nevidna se ne natisnejo a ostanejo v pomnilniku.

»SG« v imenu SoftWood File IISG pomeni grafiko in zvok (graphics & sound). Imena grafičnih in zvočnih datotek lahko zapišete v podatkovno bazo datoteke je moč prikazati ali odigrati tako da jih pokličete. Program zmore slide-show in sound-show in pozna opcijo »movie« za predvajanje zvočne ali grafične serije a sa zaradi omejenosti prostora s tem ne bomo podrobneje ukvarjali. Obstaja še možnost klicanje telefonskih številk – slušalko podržite ob amiginem zvočniku.

SoftWood File IISG je zdaj veliko boljši kot je bil v prvotni izvedbi. Družba SoftWood je dodale številne ukaze za delo z diskom med njimi shranjevanje z drugim imenom v čistem formatu ASCII in tiskanje okrožnic. Programu manjkajo bolj dodelane možnosti sortiranja iskanje podatkov in oblikovanja poročil vendar je način manipulacije obrazcev in datotek zelo dober. SoftWood namerava v kratkem izdati relacijsko podatkovo bazo združljivo s SoftWood file IISG. Upajmo da bodo takrat odpravili pomanjkljivosti.

Organize!

Micro Systems Software 79 97 USD. Organize! je podatkovna baza srednjih zmogljivosti in velikosti z dobrimi matematičnimi zmožnostmi. Združljiva je z besedilnikom Scribble! in preglednico Analyze! ki ju je prav tako izdala hiša MicroSysteme. Vse tri programe skupaj dobite v kompletu The Works! za 199 95 USD.

Organize! sprevi 4 2 M zabeležk s 128 polji s po 254 znaki. Odprta je lahko le ena datoteka. Obstajajo širje tipi polj – tekstna numerična datumska da/ne – in mnogo različnih formatov. Program podatke običajno prikaže kot seznam z obrazci ki jih uporabljate pri vnosu podatkov in oblikovanju poročil pa se vam odprejo nove možnosti prikaza na zaslonu in tiskalniku. Organize! za sortiranje in preračune uporablja drug tip obrazcev.

Čeprav lahko multiplicirate podatke na disk sortiranje in preračun ne spreminjata samih podatkov temveč le način prikaza. Program sortira indeksno a čeprav lahko oblikujete več indeksov jih ne morate hkrati uporabljati. Iskanja so nadrobna – različna določila sprejmejo do 254 znakov ali operatorjev vendar je kot pri indeksih na voljo le eno. Glavni adut Organize! so preračunavanje izb rate lahko med 5 matematičnimi operatorji 3 finančnimi funkcijami 8 načini primerjave in logičnimi operatorji pogojno logiko aritmetiko ipd.

Pisanje poročil je enostavno saj je mogoče oblikovati različne skupine in izločiti neželena polja. Podatkom smete dodati tekst in ob tiskanju ali shranjevanju na disk začasno spremeniti imena polj. Sortirane datoteke so združljive s poljubnim ASCII besedilnikom kar pride prav pri tiskanju okrožnic in drugačnem povezovanju podatkov iz različnih datotek. Organize! prebira datoteke ASCII in dBase II (razen polj memo in indeksov). Čeprav vam je na razpolago le en aktiven indeks ali iskalno določilo so kriteriji pestri način vnašanja prikaza in tiskanja je fleksibilen matematične funkcije so odlične možnost povezovanja z drugimi izdelki družbe MicroSystems pa že tako dobremu programu odpira nove možnosti.

Omega File

The Other Guys 79 99 USD. Omega File je prvi popolni program za delo z bazami podatkov. Odprete lahko do 256 polj treh tipov – tekst mešano številk – s po največ 200 znaki. Datoteke sprejmejo do 32 000 zapisov s po 5000 znaki. Po bazi se premikate z miško ali s tipkovnico hkrati je mogoče sortirati do 20 polj. Ko ste oblikovali podatkovno bazo jo lahko spremenite le tako da podatke shranite spremenite format in podatke ponovno včitate. Mogoče je kopirati zgolj strukturo baze brez samih podatkov in hkrati urejati več baz.

Omega File premore kompleksne iskalne parametre kot so NOT AT IN in oklepaji. Podatke ki jih prinese iskanje lahko sortirate in celo izbrišete. Program je idealen za oblikovanje poročil ker omogoča sortiranje in selekcijo še preden podatke posnamete kot sekvenčno datoteko. Zaradi tega in zaradi izjemne vdelane matematike je Omega File idealen za znanstveno rabo. Matematične funkcije obsegajo eksponentne funkcije logične operatorje trigonometrijo itd.

V programu je droben urejevalnik z ukazi za vključevanje podatkov (boilerplating) sicer pa je dober katerikoli urejevalnik ali besedilnik ki tekst spravlja v formatu ASCII. Omega vsebuje celo programske strukture podobne zankam FOR/NEXT čeprav so rahlo zamotane dobite z njimi skoraj popolno kontrolo prikaza podatkov.

Z možnostmi izrezovanja in lepljenja podatkov med različnimi bazami podatkov dodelanim manipuliranjem s podatki – sortiranjem in iskanjem oblikovanjem sekvenčnih datotek močnimi matematičnimi funkcijami in enostavnim oblikovanjem poročil je Omega File v svojem razredu zelo dober program.

Slovar specifičnih izrazov

Batch entry način vnosa podatkov v podatkovno bazo. V programih ki uporabljajo to tehniko se novi podatki zapišejo v posebno datoteko in zatem pomešajo s starimi.

Boilerplating način združevanja podatkov iz različnih datotek ki jih želimo natisniti v standardnem formatu. Tiskanje okrožnic (mailmerge) je vrsta boilerplatinga kjer se z besedilom mešajo imena in naslovi.

Data type podatkovni tip določenega polja. Večina programov dovoljuje definiranje tega tipa. Najbolj razširjene možnosti so tekst vsota datum in številke. Primer v podatkovni bazi za inventar bi imenom dodelili tekstno cenam izdelkom pa vsotno polje. Kompleksnejši programi poznajo tudi logične polje.

Field polje – osnovna podatkovna enota iz katerih je sestavljena baza. Polje vsebuje določeno vrsto podatka recimo ime naslov ali telefon.

File datoteka – skupina zapisov z enakimi definicijami. Primer file student bi bila skupina zapisov o študentih z isto vrsto polja in isto vrsto podatkov za vsakega študenta.

Index tabela v kateri je označeno kje v datoteki je kakšna vrsta podatkov. Indeksi se običajno oblikujejo po abecedi ali specifičnih oznakah. Pogosto ne sortiramo oz iščemo po sami datoteki temveč le po njenem indeksu. Takšne operacije so veliko hitrejše od tistih ki obravnavajo celo datoteko saj zahteva obdelavo mnogo manj podatkov.

Range kriterij s katerim izbiramo podatke iz baze. Primer če hočemo iz podatkovne baze UNZ dobiti statistiko o krajah tata 1980 bi kot range določili datum večji od 31 decembra 1979 in vrsto prestopka enako kraji.

Record zapis – skupina polj katerih podatki so povezani. Primer zapis za kupce bi imel polje z imenom naslovom in telefonom.

Relacijske podatkovna baza program v katerem si dve ali več datotek deli iste podatke. Če si datoteki za inventar in dohodke delita polja za vsoto se spremembe v poljih dohodkovne datoteke samodejno odrazijo v datoteki z inventarjem. V bolj dodelanih programih lahko definiramo odnos med datotekami v razmerju 2 1 v obratnem razmerju ipd.

Report poročilo – spisek podatkov iz podatkovne baze. Poročila običajno sestavljajo polja z določenim kriterijem nekateri programi pa znajo oblikovati poročila v katerih so različni kriteriji pomešani – npr grafika in tekst.

Search iskanje – način kako iz baze dobimo želene podatke. Ob začetku iskanja vstavimo pogoje ali range za iskane podatke. Primer program naj poišče in prikaže podatke o vašem mestu. Ožje prikaz vodovodnih in električnih napeljav v vašem mestu.

Sort sortiranje – proces ki spremeni zaporedje zapisov v datoteki. Običajno moramo neko polje izbrati kot ključno. Sortirna rutina bo potem preiskala vse podatke v zvezi s tistimi iz ključnega polja in jih preuredila. Primer sprememba v poljih s priimki študentov povzroči spremembe v datoteki zasnovani na priimkih.

View način prikaza podatkov v bazi. Večina programov omogoča določanje različnih prikazov istih podatkov. Pogosto boste želeli videti le del podatkov v kakšni veliki datoteki. Primer v datoteki z naslovi vas zanima le ulična številka določili boste numerični prikaz in dosegli želeno.

DataRetrieve

Abacus, 79,95 USD. DataRetrieve je zelo fleksibilen program z ogromno kapaciteto in uporabniškim vmesnikom, ki uporablja ikone. Vnašanje, iskanje, sortiranje in tiskanje podatkov so večinoma podprti s šablonami (mask). Maksimalna dolžina polj znaša 32.000 znakov, zapisi smejo imeti do 64.000 znakov, datoteka pa sprejme 2 G zapisov. Hkrati je lahko odprtih osem datotek, med katerimi je mogoče izmenjavati podatke.

DataRetrieve se opira na disk, kar po eni strani pomeni izgubo časa zaradi pogostih dostopov, po drugi pa bistveno večji razpoložljiv pomnilnik kot pri programih, ki uporabljajo zgolj RAM. Instalacija programa zahteva oblikovanje polj enega od šestih tipov – tekst, datum, čas, številke, IFF in »izbira«; pri slednjem morejo vneseni podatki ustrezati vnaprej določenim možnostim, recimo da/ne, moški/ženske ipd. Mogoče je definirati tipe, kot so »input«, »repeat«, »verify«, »auto« in »required«, formati pa so lahko kot same polje spremenljivi.

Vdelana sta dva nivoja zaščite. Izmislite si lahko šifre, s katerimi nepooblaščenim preprečite brskanje po podatkih. Program ima imenitne matematične funkcije – osnovne in logične operacije, geometrijo, trigonometrijo in nekatere posebnosti. Ko izberete šablono za zapise, jo lahko izboljšujete in spreminjate z grafičnim uporabniškim vmesnikom. S tem se da dodajati barve in oblike pisave, zapirati polja v škatle in kroge, risati različno debele črte in celo različne vzorce za okvirjenje polj. Če nujno potrebujete poročilo, smete poljem dodajati tekst.

DataRetrieve zna sortirati po vsakem polju ali kombinaciji polj na različnih nivojih natančnosti – od enega do 999 znakov. Iskalne opcije poleg standardnega vključujejo džokerje (wildcards), »range searchers« ipd., stvari, katerih rabe še ne poznam povsem. Ni se vam treba omejiti na le en iskalni kriterij, ločeno ali skupaj smete uporabljati vse, ki jih želite.

Oblikovanje poročila zahteva še eno šablono. Poročilo lahko vsebuje glavo, tekst, vsote stolpcev in sprožilec za form feed pri tiskanju. Bloke podatkov je mogoče sortirati, preiskovati in tiskati, shraniti podatke na disk kot sekvenčno datoteko za besedilnike in druge podatkovne baze. Čeprav DataRetrieve ni relacijska podatkovna baza, je zelo fleksibilen in močan program. Ko to pišem, se ima pojaviti z njim združljiv program DataRetrieve Professional.

Superbase Personal

Precision Software Ltd., 149,95 USD. Superbase Personal združuje veliko zmogljivost in enostavnost uporabe (miška, meniji). Velikost datotek je omejena s prostorom v RAM in na disku, isto velja za število hkrati odprtih datotek. Ko odprete novo datoteko, morate oznaciti vrsto polj (recimo »zunanje« – za slike) in format (na voljo so številni numerični in monetarni formati). Določite lahko celo, naj bodo podatki določene vrste, da bi se pri vnosu ne zmotili. Program omogoča, da poljubnemu polju dodelite poljuben status razen indeksnega, ki sme veljati le za 999 polj. Zasnujete lahko polja, ki bodo izvajala preračune z vrednostmi in rezultati iz drugih polj; na razpolago je 29 funkcij, ki jih lahko polje samodejno opravlja.

Vnos podatkov, urejanje in formatiranje zaslona potekajo zgolj z miško in ikonami. Premikanje po datoteki je še najbolj podobno rokovanju z videorekorderjem z 12 ukazi – možno je hitro previjanje naprej in nazaj, upočasnjeno premikanje ipd.

Datoteke lahko urejate v načinih za tabele, zapise ali obrazce. Z obrazci enostavno poklikate polje in ga odvlečete kamorkoli želite. Tako sestavljate potrebne strukture polj. Šablone z imenom Queries so orodja za sortiranje in iskanje. Spravite jih lahko na disketo za kasnejšo rabo, so zelo fleksibilne, omogočajo izbiro polj, ki jih boste preiskovali, zaporedje iskanja, filter, meje in kriterije iskanja in vrste preračunov, ki naj se izvedejo z iskanimi podatki. Program uporablja Queries za oblikovanje poročil in organiziranje polj v stolpce. To prinese veliko novih možnosti. Združevanje podatkov iz različnih datotek ni...

Superbase Personal je lahko uporabljati. Zaradi tega in zaradi dodelanega sistema iskanja in preračunavanja je eden od najboljših programov za manipulacijo in strukturiranje podatkov.

dBMAN

Versasoft Corporation, 199,95 USD. dBMAN je relacijska podatkovna baza, ki dovoljuje delo s poljubnim številom neomejeno velikih datotek in zapisov. Program premore tri funkcije: manipulacijo podatkov, razvijanje lastnih programov in tiskanje poročil oz. stolpcev. Na disku so prekličnı napotki (Tutorial), vodnik po softveru z ikonami in miško in enostaven program za nadzor plačevanja čekov (checkbook manager).

dBMAN sprejme štiri vrste podatkov: znakovne, numerične, logične in datumske. Hkrati smete uporabljati in izmenjevati podatke iz desetih datotek. Na razpolago so številne možnosti prikaza podatkov – prikažete lahko celotno datoteko oz. tisti del, ki gre na zaslon, in po njej listate z ustreznimi ukazi. Nadalje je mogoče prikazati izbrane zapise (z ukazoma ALL in FOR) ali polja ali pa samo strukturo datoteke (velikost in število polj).

Pri komunikaciji z dBMAN ukaze vnašate v vrstico podobno kot pri CLI. Ukaz EDIT omogoča spreminjanje posameznih podatkov, z REPLACE pa hkrati spremenite podatke v več poljih. Če želite spremeniti strukturo podatkovne baze, napravite začasno kopijo datoteke, prestrukturirate bazo (vstavljanje in izločanje polj, spremembe tipov, imen in velikosti) in včitate podatke v novo strukturo. Za premikanje po datoteki lahko uporabljate ukaza SKIP in GOTO.

Datoteke je mogoče sortirati in indeksirati na različnih nivojih v vseh kategorijah. Iskanju in prikazu podatkov sta namenjena dva ukaza, eden za neindeksirana in drugi za indeksirana polja datoteke. Ukaz COUNT vrne skupno število polj, povezanih z določenim kriterijem, SUM pa to počne z numeričnimi polji. Datoteke, zapise ali strukturo lahko izbirno kopirate s spremembo polj ali z ukazom FOR.

Ukaz APPEND prebira podatke iz drugih dBMAN ovih datotek, DIF ali ASCII tekstnih datotek in jih postavi na konec trenutno uporabljane datoteke. UPDATE po podatkih iz drugih datotek po potrebi spremeni obstoječe zapise. Z manjšimi prilagoditvami lahko uporabljate datoteke, narejene z dBase II ali III.

Prikaz podatkov na tiskalniku je mogoče formatirati: določiti zgornji, spodnji in levi rob, število vrstic na strani, glave in oštevilčenje strani. Tekst je lahko podčrtan ali poudarjen, izbirate lahko tudi velikost znakov.

dBMAN je zelo dober program, če se morate precej naučiti, da ga lahko docela izkoristite. V kratkem bi se naj pojavila nova izvedba.

Acquisition

Taurus Impex, 299,95 USD. Acquisition je relacijska podatkovna baza, ki po kapaciteti presega večino hišnih potreb. Program ima kapaciteto polj 10 Mb, največ 10 milijonov polj za vsak zapis in do 100 milijonov zapisov v datoteki – te bi potemtakem smele biti velike okoli 1 Gb! Uporabljate lahko grafiko v formatu IFF. Program dobite na dveh diskih.

Acquisition ima številne zmogljivosti, razdeljene na module. Srce sistema je uporabniški programski jezik acom, kombinacija basica in C ja, podobna prism v dBase III ali PAL v Paradoxu. Z acomom in 300 stranmi navodil bi morali brez težav obvladati vse aspekte oblikovanja datotek, vnosa podatkov, obravnave podatkov in pisanja poročil.

Ob sestavljanju baze podatkov s tremi urejevalniškimi operacijami (creating, pasting, bridging) določite imena polj, dolžino, tip in tokove polj (field streams, datoteke, ki se avtomatsko aktivirajo ob izbiri kakšnega polja), delitev podatkov med 16 datotekami, način povezovanja datotek ipd. Prvi modul omogoča vnos podatkov, urejanje formatov in oblikovanje enostavnih poročil, ki zajemajo le eno polje. Drugi je namenjen sestavljanju bolj dodelanih tekstnih poročil. Tu je celo modul za desetiško in šestnajstiško računanje.

Uporabnik lahko piše v acomu makre in programe, ki bodo izvajali vse mogoče vrste iskanj, sortiranj in obdelav s po 16 relacijskimi stezami v datoteki. Ker programi v Acquisition potem, ko se izvedejo, niso več potrebni, se matematične, logične, iskanje in sortiranja odvijejo v RAM in to prav hitro. Poročila je mogoče oblikovati s povezovanjem programov s tekstnimi datotekami. Napravite lahko rutino, ki bo določala, kateri deli sistema bodo vključeni v poročilo.

Acquisition ponuja skoraj neomejeno število načinov dostopa do podatkov. Z acomom lahko napišete lastne programe za obdelavo podatkov in sestavljanje poročil, uporabiti smete tudi tiste, ki ste jih napisali v basicu ali C-ju, konec koncev pa so vam na razpolago še vdelani programi.

Acquisition je zelo kompleksen program. Da bi ga dodobra izkoristili, morate razen programerske spretnosti imeti tudi jasno predstavo, kaj želite napraviti s svojo bazo podatkov. To ni program, s katerim bi pet minut na mesec v bazo z družinskim proračunom vnašali najnovejše podražitve kruha. Acquisition je resna programerska podatkovna baza za uporabnike, ki potrebujejo obilico možnosti, procesno moč in dodelana orodja.

Seznam založnikov

Abacus
5370 52nd St. S.E., Grand Rapids, MI 49508, USA
tel. 616 698 0330

Eastern Telecom Inc.
9514 Brimton Drive, Orlando, FL 32817, USA
407 657 4355

Equal Plus Inc
1406 Camp Craft Rd., Suite 106, Austin, TX 78746, USA
512/327-5484

Meggido Enterprises
Po Box 3020 191, Riverside, CA 92519, USA
714/683 5666

Micro-Systems Software
16795 Lark Ave., Suite 210, Los Gatos, CA 95030, USA

The Other Guys
PO Box H, Logan, UT 84321, USA
801/753-7620

Precision Software Ltd
464 Kalamath St., Denver, CO 80204, USA
303/825-4144

Software Visions Inc
PO Box 3319, Framingham, MA 01710, USA
617/875-1238

SoftWood Company
16795 Lark Ave., Suite 210, Los Gatos, CA 95030, USA
408/395 3838

Taurus Impex
206 Carollton Park, Suite 1207, Carollton, TX 75006, USA
214/241 8030

Versasoft Corp
4340 Almaden Expressway, Suite 250, San Jose, CA 95118, USA
408/723-9044

Micro-Systems in SoftWood zastopa Brown Bag Publishing

Superbase Professional

Precision Software Ltd., 349,95 USD. Superbase Professional je naslednja stopnička po Superbase Personal. Omejitve programa so približno enake kot pri predhodniku, vendar je med njima nekaj razlike.

Nadaljevanje na strani 30

PROGRAMIRAMO Z AMIGO (7)

Manipulacija z bloki in kontrola blitterja

PRIMOŽ PERC

Poleg rutin za risanje črt in zapolnjevanje območij, ki smo jih že spoznali, obstaja jo še druge rutine, ki so namenjena upravljanju blitterja. Razdelimo jih lahko v dve večji skupini:
- rutine za manipulacijo z bloki pomnilnika
- rutine za kontrolo blitterja v večopravilnem okolju

Manipulacija z bloki je v principu zelo enostavno, a hkrati ludi zelo težaško opravilo, ki ponavadi procesorju vzame veliko časa. Tega se zavedajo ludi konstruktorji računalnikov in posledica je, da ima vsak malo boljši računalnik vdelano vezje, ki rabi lemu namenu. Zmolno je mišljenje, da pride blitter prav le pri igrah. Prav lako ga s pridom uporabljajo razni programi za risanje, namizno založništvo, obdelovalniki teksta ... skratka vsi programi, ki naenkrat premikajo večje kose pomnilnika (grafike).

Da bi ubogemu programerju kar najbolj olajšal delo, podpira amigin blitter delo s pravokotno organiziranimi kosi pomnilnika. Poleg začetnega naslova sta torej važna še število točk v vrstici (širina) in število vrstic (višina). Poleg leh vrednosti je pomembna še ti. vrednost modulo. Ta pride v poštev, če npr. izrežemo manjšo sliko iz večje (npr. čopiči v Deluxe Paintu). Ko pride blitter do konca vrstice, vedno prišteje to vrednost k trenutnemu naslovu. Rezultat je začetni naslov naslednje vrstice.

Preden začne blitter delati, morajo biti torej znani začetni naslov (source), končni naslov (destination), širina, višina in vrednost modula za vir in za cilj.

Blitter besedo za besedo kopira pomnilnik, dokler ne pride do konca vrstice. Tedaj prišteje vrednost modulo in to ponavlja, dokler ne dospe do zadnje vrstice.

Zgornji opis je seveda precej poenostavljen. Blitter ne pozna namreč le enega, temveč kar tri možne vire. Med njimi lahko izvaja logične operacije (dobra stara Boolova algebra), rezultat pa zapiše na ciljni naslov.

Rutin, ki skrbijo za manipulacijo s pomnilnikom, ni veliko in so si v osnovi precej podobne. Osnovna je rutina

BitPlanes = BltBitMap (srcBM, srcX, srcY, dstBM, dstX, dstY,
d0 a0 d0 d1 a1 d2 d3
Width, Height, minterm, mask, tempA)
d4 d5 d6 d7 a2
graphics library Offset –30

Rutina skopira del bitne karte v drugo bitno karto (ali v isto bitno karto, na drugo lokacijo). Med virom in ciljem lahko pri tem izvede logično operacijo (npr. AND, OR ...).

srcBM je kazalec na »source« bitno karto, torej na karto, iz katere blitter jemlje podatke. Posebej je treba poudariti, da to ni kazalec. srcX in srcY sta, kot pove že ime, koordinati X in Y, ki povesta blitterju, naj začne s kopiranjem.

Naslednji trije podatki se nanašajo na ciljno bitno karto in lokacijo, kamor se naj kopirajo podatki.

Višina in širina (Width, Height) izseka sta naslednje parametra.

minterm je osem bitov dolga vrednost, ki pove, kakšna logična operacija naj se izvrši med virom in ciljem. Nekaj vrednosti:

hex C0 enostavno kopiranje brez kakršnih koli operacij
hex 30 vrednosti vseh bitov vira se zamenjajo
hex 50 vrednosti vseh bitov cilja se zamenjajo
hex 60 tam, kjer biti vira niso prižgani, postavi bite cilja in nasprotno
hex 80 postavi bite samo na tista mesta, kjer so prižgani biti vira in cilja

Poleg zgoraj navedenih mintermov jih obstaja še 11. Važni so namreč zgornji štirje biti vrednosti minterm (2 na 4 = 16).

Naslednji parameter je t. i. maska in pove, katere bitne ravnine lahko blitter spreminja in katerih ne more. Če imamo npr. prikaz z dvema bitnima ravninama, so možnosti naslednje:

- blitter lahko spreminja obe ravnini, v tem primeru postavimo oba spodnja bita, torej mask=3
- blitter lahko spreminja samo prvo ravnino, postavimo le spodnji bit, torej mask=1
- blitter lahko spreminja samo drugo ravnino, postavimo le drugi bit, torej mask=2

Zadnji parameter je tempA. To je kazalec na začasni medpomnilnik, kamor lahko spravimo eno vrstico, če se vir in cilj prekrivata. Če le-ta ni dovolj velik, nam rutina vrne vrednost –1. tempA pride v poštev le takrat, ko sta srcBM in dstBM enake.

Rutina nam vrne vrednost BitPlanes, ki pove, katere bitne ravnine je operacija dejansko prizadela. To vrednost lahko tudi zanemarimo.

Naslednja rutina je
BltBitMapRastPort (srcBM, srcX, srcY, dstRP, dstX, dstY, W, H, mint.)
a0 d0 d1 a1 d2 d3 d4 d5 d6
graphics liberary offset –606

Kot vidimo, je te rutine v bistvu identična z BltBitMap (), le da ju ne podamo ciljne bitne karte, temveč ciljni RastPort (glej prejšnje števil-

```
#include <exec/types.h>
#include <exec/memory.h>
#include <functions.h>
#include <graphics/rastport.h>
#include <graphics/view.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
/**************************************************
*        DisplayBlit.c                            *
*                                                 *
*        Display + Blitter Demo                   *
*                                                 *
*        1988 Primoz Perc                         *
*                                                 *
*        Manx Aztec C V3.3                        *
*        Compiler:         cc DisplayBlit.c -s    *
*        Linker:           ln DisplayBlit.o -lc   *
**************************************************/
#define        WIDTH          320
#define        HEIGHT         256      /* PAL Version */
#define        DEPTH          2
#define        BITPLANE       WIDTH*HEIGHT/8
#define        TWO_MASK       3L       /* both bitplanes active */
#define        ONE_MASK       1L       /* the first biplane only */
#define        BLTBM_DEFAULT  &FirstBM,0L,0L,&FirstBM
#define        WAIT_A_SECOND  Delay (50L)

struct  View          FirstView;
struct  ViewPort      FirstVP;
struct  ColorMap      *ColorPointer;
struct  RasInfo       FirstRaster;
struct  RastPort      FirstRP          /* for later use */
struct  BitMap        FirstBM;
struct  GfxBase       *GfxBase;        /* GfxBase Pointer */
struct  View          *oldView;        /* to save old View */

SHORT a;

UWORD Pat [12]={        0x5555,0x5555,0x5555,
                        0xaaaa,0xaaaa,0xaaaa,
                        0x5555,0x5555,0x5555,
                        0xaaaa,0xaaaa,0xaaaa     };
main ()
{
        GfxBase= OpenLibrary ("graphics.library",NULL);
        oldView= GfxBase->ActiView;

        ColorPointer=oldView->ViewPort->ColorMap;  /* old ColorMap */

        InitView (&FirstView);                    /* initialize View */

        InitVPort (&FirstVP);                     /* initialize VP */
        FirstVP.DWidth=WIDTH;
        FirstVP.DHeight=HEIGHT;

        FirstRaster.Next=NULL;
        FirstRaster.RxOffset=0;
        FirstRaster.RyOffset=0;

        InitBitMap (&FirstBM,(ULONG)DEPTH,(ULONG)WIDTH,(ULONG)HEIGHT);
```

ke MM) Kakšne posebne uporabnosti za to rutino ne vidim Mogoče pride v poštev če imamo več bitnih kart od katerih je le ena povezana z RastPortom Vsi parametri so enaki kot pri BitBlitMap ()

Če pa imamo dve RastPorta lahko uporabimo rutino

Clip Blit (srcRP srcX srcY dstRP dstX dstY Width Height mit)
a0 d0 d1 a1 d2 d3 d4 d5 d6
graphics library offset –552
Vsi parametri so isti kot pri BitBlitMap ()

Zadnja rutina za prametavanje podatkov je derivat rutine BltBitMapRastPort () le da lahko kopiramo »skozi masko«

BltMaskBitMapRastort (srcBM srcX srcY dstRP dstX Y Width Height
a0 d0 d1 a1 d2 d3 d4 d5
minterm BltMask)
d6 a2
graphics.library offset –636

Nov je le parameter BltMask To je kazalec na bitno ravnino ki pri kopiranju rabi kot maska Vsi prižgani biti so »prepustni« za podatke ugasnjeni pa ne

Sledijo rutine ki pravzaprav še vedno premeščajo oz manipulirajo pomnilnik vendar tu ne gre več samo za kopiranje kar vidimo že pri prvi rutini

BltClear (Start Count Flags) graphics library offset –300

Kot je razvidno že iz imena je naloga te rutine brisati pomnilnik To naredi tako da postavi vse bite na nič Takšno brisanje poteka zelo hitro a ima pomanjkljivost kot tudi vse druge rutine ki uporabljajo blitter – operira lahko samo v prvih 512 K pomnilnika (chip memory)

Start je absolutni naslov začetka območja ki ga je treba pobrisati Count pa število bytov ki jih je treba pobrisati Kako se Count interpretira je odvisno od parametra flags Če je postavljen bit 1 (=2) potem pomeni zgornjih 16 bitov število vrstic spodnjih 16 bitov pa število bytov v vrstici ki jih je treba pobrisati

Druga taka rutina je
BltPattern (RP mask x1 y1 x2,y2 bytes_per_row)
graphics library offset –312

S to rutino vrisujemo vzorce v bitno karto RastPorta Mask je pri tem kazalec na masko ki je organizirana podobno kot bitne ravnine nje ne dimenzije pa ne smejo biti manjše od dimenzij pravokotnika v katerega masko rišemo X1 y1 x2 y2 so koordinate tega pravokotnika.

Bytes_per_row pa je število bytov v vrstici vzorca To število mora biti parno

Drugo področje rutin za blitter je dodeljevanje blitterja različnim opravilom saj je tudi blitter le eden izmed »resourcev« ki si ga opravila (task) razdelijo med sabo

Programer ima pri tem pač glede na časovno sliko dve možnosti

1) počaka da je blitter prost in ga potem meni nič tebi nič vzame zase
2) ali pa lepo kot vsi drugi čaka v vrsti na blitter

Prva možnost je seveda enostavnejša in verjetno tudi najbolj uporabljena Najprej je treba poklicati funkcijo

WaitBlit () graphics library offset –228

ki počaka da je blitter nezaseden

Blitter potem zasedemo s funkcijo

OwnBlitter () offset –456 in ga zopet sprostimo s funkcijo DisownBlitter () offset –462

Druga možnost je malce bolj zapletena Najprej je treba inicializirati strukturo z imenom BlitNode ki je zgrajena takole

struct Bltnode *next naslednik
int (*function)() funkcija ki prevzame blitter
char stat
short blitsize
short beamsync
int (*cleanup)()

Kot vidimo vsebuje struktura kazalca na dve funkciji Prva funkcija je tista ki dejansko dobi blitter druga pa »počisti« za prvo

Spremenljivka »stat« določa ali je treba poklicati »čistilno« rutino ali ne ima mora zavzemati vrednost hex 40 če je rutino treba poklicati

Vse strukture »BltNode« so med sabo povezane v čakalni vrst Pravzaprav obstajata dve takšni vrsti Prva je za »normalne« čakalce druga pa za tiste ki upoštevajo položaj elektronskega žarka na zaslonu Kot ste že morda opazili vsebuje struktura blt node« spremenljivko beamsync« V tej spremenljivki je shranjena vrednost ki jo mora imeti elektronski zarek da se pokliče funkcija Tako se zognemo trepetanju zaslona ki je posledica dejstva da elektronski zarek preleti prikaz ko rišemo

Če želimo da bo sistem poklical našo funkcijo neodvisno od elektronskega žarka moramo poklicati funkcijo

QBlit (BlitNode) offset 276

ki uvrsti našo funkcijo v normalno čakalno vrsto

V nasprotnem primeru pa moramo poklicati funkcijo

QBSBlit (BlitNode) offset 294

Kazalca na začetek obeh vrst sta shranjena v strukturi GfxBase katere naslov dobimo ko odpremo »graphics library Treba je se povedat da imajo funkcije ki čakajo na elektronski top prednost pred normalnim funkcijami

```
        /* BitMap (2 Planes) */

        InitRastPort (&FirstRP),                    /* initialize RP */
                                                    /* for drawing routines
 */
/* link the structures: */

        FirstView ViewPort       = &FirstVP
        FirstVP ColorMap         = ColorPointer
        FirstVP RasInfo          = &FirstRaster
        FirstRaster BitMap       = &FirstBM
        FirstRP BitMap           = &FirstBM
/* we need some memory for the bit-planes: 320 x 256 x 2/8=20480 bytes
*/

        FirstBM Planes[0]= AllocMem ((ULONG)BITPLANE,MEMF_CHIP|MEMF_CLE
AR);
        FirstBM Planes[1]= AllocMem ((ULONG)BITPLANE MEMF_CHIP MEMF_CLE
AR);

/* no out-of-memory cheking, since only 20K required */

        MakeVPort (&FirstView  &FirstVP), /* creates  copper-list(s) */
        MrgCop   ( &FirstView)            /* merges all clists */

        LoadView ( &FirstView)

/*      Draw some squares */

        for (a=0,a<=32,a++)
        (
        SetAPen (&FirstRP (ULONG)a),
        RectFill (&FirstRP (ULONG)(a*3) (ULONG)(a*3) 100L 100L),
        )

/* BltBitMap (srcBM,srcX srcY,dstBM dstX dstY sX,sY minterm mask,tempA)
 */

        BltBitMap (BLTBM_DEFAULT 0L 100L,100L 100L 192L TWO_MASK 0L)
        BltBitMap (BLTBM_DEFAULT 100L 0L,100L 100L 48L TWO_MASK 0L),
        BltBitMap (BLTBM_DEFAULT,100L,100L,100L 100L 192L ONE_MASK 0L)

        WAIT_A_SECOND

/* BltClear (memblock bytecount flags), */

        BltClear (FirstBM Planes[0] (ULONG)(BITPLANE*4) 0L)
        BltClear (FirstBM Planes[1] (ULONG)(BITPLANE*4) 0L)

        WAIT_A_SECOND

/* BltPattern (RP  UBYTE *Pattern  x,y,maxX maxY,bytecount )     */

        SetAPen (&FirstRP 2L)
        for (a=0 a<=63,a++)
              BltPattern (&FirstRP,&Pat[0],0L (a*4L),48L (a*4L)+3L 6L
}
#asm
```

Program 1 prikazuje uporabo treh blitterjevih rutin. Konec programa je identičen kot pri programu display c

GRAFIKA ZA ATARI XL/XE

Brisanje zaslona

ZLATKO BLEHA

V nadaljevanju serije o grafiki za Atarijeve računalnike XL/XE bomo govorili o brisanju zaslona, vendar ne o hitrem načinu, kajti v dosedanji praksi še nisem naletel na primer, da bi moral zaslon oziroma del zaslona kar najhitreje zbrisati. Pač pa sem češče potreboval učinkovito brisanje in prav o tem bom tokrat pisal. Nanizal sem pet zanimivih načinov za uspešno brisanje zaslona. Z opisanimi rutinami je moč zbrisati zaslone vseh ločljivosti z zelo majhnimi predelavami pa jih je možno prilagoditi za kakršnokoli zahtevo v zvezi z brisanjem zaslona. Rutine vsebujejo zgolj osnovno idejo, sami pa si jih prikrojite po željah in potrebah.

```
1 REM BRISANJE EKRANA 1
2 REM
3 REM ****************
4 REM
5 REM
10 FOR A=1600 TO 1648
20 READ B:POKE A,B:C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<>5178 THEN ? "***DATA ERROR***":END
50 DATA 104,169,6,141,112,6,165,89,133,25
60 DATA 165,88,133,24,162,160,160,39,177,24
70 DATA 74,145,24,136,16,248,165,24,24,105
80 DATA 40,133,24,165,25,105,0,133,25,202
90 DATA 208,230,206,112,6,208,215,96,0
100 REM DEMO ZA BRISANJE 1
101 REM
102 REM ****************
103 REM
104 REM
110 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
120 FOR A=0 TO 159 STEP 5
130 PLOT 0,A:DRAWTO 319,A
140 NEXT A
150 ? "PRITISNI NEKO TIPKU"
160 IF PEEK(555)=0 THEN 160
170 A=USR(1600)
250 POKE 764,52
```

Brisanje zaslona št. 1

Opraviti imamo z enim najpreprostejših, a učinkovitih načinov brisanja zaslona. Zadeve se lotimo tako, da vsak byte v video RAM pomaknemo v desno (lahko tudi v levo, a v konkretnem primeru uporabimo desni pomik). Po vsakem takšnem ciklu je najvišji bit vsakega byte video RAM resetiran – postavljen na ničlo. Če postopek osemkrat ponovimo, izbrišemo ves byte, ker pa operacijo opravimo z vsemi byti video RAM, bomo zbrisali ves zaslon.

Takšen efekt čudnega razpadanja – brisanja zaslona – sem videl pri C 64 in spectrumu, pri atariju pa še ne in zato sem se postopka lotil s svojim strojem. Vse skupaj je precej preprosto in ne zahteva preveč tipkanja, vendar so rezultati kar dobri.

Še nekaj besed o tem, kako poiskati začetni naslov video RAM. Kakih deset petnajst minut sem nepeto razmišljal, potem pa sem sklenil, da bom začetni naslov video RAM v vseh priloženih programih poiskal malce hitreje in lažje, kot sem opisal v prejšnji številki, kjer sem iskanje omenjenega naslova sestavil iz zaslonskega seznama. Metoda je sicer bolj zanesljiva, vendar tudi bolj zapletena. Novi način pa je oprt na jemanje naslova iz sistemske spremenljivke SAVMSC (88, 89). Če ste kaj brkljali po zaslonskem seznamu, morate sistemsko spremenljivko SAVMSC najprej postaviti na pravilno vrednost. Če pa ste seznamu prizanesli s svojimi kirurškimi posegi, bo OS računalnika sam poskrbel, da bo omenjena sistemska spremenljivka postavljena na pravo vrednost in potem pri tipkanju ne boste imeli nobenih težav.

Brisanje zaslona št. 1 dela samo v grafičnih načinih, objavljen pa je samo primer za način 8, za druge načine pa boste morali prikrojiti nekaj parametrov.

```
* BRISANJE EKRANA 1
*
        ORG     $640
        PLA
        LDA     #$0
        STA     COUNT
RED     LDA     $59
        STA     $19
        LDA     $58
        STA     $18
        LDX     #$A0
BAJT    LDY     #$27
SHIFT   LDA     ($18),Y
        LSR
        STA     ($18),Y
        DEY
        BPL     SHIFT
        LDA     $18
        CLC
        ADC     #$28
        STA     $18
        LDA     $19
        ADC     #$00
        STA     $19
        DEX
        BNE     BAJT
        DEC     COUNT
        BNE     RED
        RTS
COUNT   DFB     0

*
* BRISANJE EKRANA 2
*
*
        ORG     $640
        PLA
        LDA     #$28
        STA     COUNT
NOVI    LDA     $58
        STA     $18
        LDA     $59
        STA     $19
        LDX     #$80
LOOP    JSR     LD1R
        JSR     ADD40
        JSR     LDDR
        JSR     ADD40
        DEX
        BNE     LOOP
        DEC     COUNT
        BNE     NOVI
        RTS
LD1R    LDY     #$00
FROM    INY
        LDA     ($18),Y
        DEY
        STA     ($18),Y
        INY
        CPY     #$27
        BNE     FROM
        LDA     #$00
        STA     ($18),Y
        RTS
LDDR    LDY     #$27
FROM1   DEY
        LDA     ($18),Y
        INY
        STA     ($18),Y
        DEY
        BNE     FROM1
        LDA     #$0
        STA     ($18),Y
        RTS
ADD40   LDA     $18
        CLC
        ADC     #$28
        STA     $18
        LDA     $19
        ADC     #$00
        STA     $19
        RTS
COUNT   DFB     0

*
* BRISANJE EKRANA 3
*
*
        ORG     $640
        PLA
        LDA     $58
        STA     $18
        LDA     $59
        STA     $19
        LDA     #$0C
        STA     COUNT
LOOP    JSR     LD1R
        JSR     ADD40
        JSR     LDDR
        JSR     ADD40
        DEC     COUNT
        BNE     LOOP
        RTS
LD1R    LDX     #$28
LDR     LDY     #$00
FROM    INY
        LDA     ($18),Y
        DEY
        STA     ($18),Y
        INY
        CPY     #$27
        BNE     FROM
        LDA     #$00
        STA     ($18),Y
        JSR     WAIT
        DEX
        BNE     LDR
        RTS
LDDR    LDX     #$28
LDD     LDY     #$27
FROM1   DEY
        LDA     ($18),Y
        INY
        STA     ($18),Y
        DEY
        BNE     FROM1
        LDA     #$0
        STA     ($18),Y
        JSR     WAIT
        DEX
        BNE     LDD
        RTS
ADD40   LDA     $18
        CLC
        ADC     #$28
        STA     $18
        LDA     $19
        ADC     #$00
        STA     $19
        RTS
WAIT    LDY     #$00
LOP     DEY
        NOP
        NOP
        NOP
        NOP
        NOP
        BNE     LOP
        RTS
COUNT   DFB     0
```

```
190 REM DEMO ZA BRISANJE
191 REM EKRANA 2 I 3
192 REM
193 REM ***************
194 REM
135 REM
200 GRAPHICS 0
210 FOR A=40000 TO 40719
220 POKE A,10
230 NEXT A
240 LIST
250 POSITION 2,20
260 ? "PRITISNI NEKU TIPKU"
270 IF PEEK(555)=0 THEN 270
280 A=USR(1600)
290 POKE 764,52
```

Brisanje zaslona št 2

Ali ste kdaj gledali beograjski TV dnevnik? Če niste, si ga oglejte in če boste imeli srečo, boste videli efekt, ki ga imam v mislih. Ko sem pred meseci gledal omenjeno oddajo, sem opazil prav zanimiv efekt: iz obeh vogalov zaslona sta se druga proti drugi pomikali razrezani sliki (vsaka druga vrsta) in se nazadnje strnili v posnetek skupščine SFRJ. Na enak način je slika tudi izginila. In ker sem v tej rubriki nameraval pisati o brisanju zaslona, sem sklenil, da bom napravil nekaj podobnega, vendar brez risanja slike.

Program je malce daljši od prejšnjega, kar je tudi razumljivo, če upoštevamo zapletenost naloge, ki jo mora opraviti. Sestavljajo ga izvršna zanka in podprogrami LDIR, LDDR ter ADD40, ki morajo zaslonsko vrstico pomakniti v levo ali desno in povečati naslov video RAM. Program je napisan dokaj razumljivo in ne bi smel delati težav niti začetniku v strojnem programiranju, gotovo ga bodo vsi razumeli in zato se ne bom spuščal v podrobnosti. Če spremenite parametre v številkah vrstic – tako, kot je pokazano v objavljenih primerih – lahko program brez težav prilagodite za brisanje zaslona v kateremkoli načinu.

```
1 REM BRISANJE EKRANA 2
2 REM
3 REM ***************
4 REM
5 REM
10 FOR A=1600 TO 1685
20 READ B:POKE A,B C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<>8967 THEN ? "***DATA ERROR***" END
50 DATA 104,169,40,141,149,6,165,88,133,24
60 DATA 165,89,133,25,162 12,32,101,6,32
70 DATA 135,6,32,119,6,32,135,6,202,208
80 DATA 241,206,149,6 208,226,36,160,0,200
90 DATA 177,24,136,145 24,200,192,39,208,245
100 DATA 169,0,145,24,96,160,39,136,177,24
110 DATA 200,145 24,136,208-247,169,0,145,24
120 DATA 96,165,24,24,105,40,133,24,165,25
130 DATA 105,0,133,25,96,0

190 REM DEMU ZA BRISANJE
191 REM EKRANA     2 U
192 REM GR. MODU 8
193 REM
194 REM ***************
195 REM
196 REM
200 GRAPHICS 8 SETCOLOR 2,0,0 COLOR 3
210 FOR A=0 TO 159 STEP 5
220 PLOT 0 A DRAWTO 319,A
230 NEXT A POKE 1615,80
240 ? "PRITISNI NEKU TIPKU"
250 IF PEEK(555)=0 THEN 250
260 A=USR(1600) POKE 764,52
```

```
1 REM BRISANJE EKRANA 3
2 REM
3 REM ***************
4 REM
5 PEM
10 FOR A=1600 TO 1707
20 READ B POKE A,B C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<>12291 THEN ? "***DATA ERROR***" END
50 DATA 104,165,88,133,24,165,89 133,25,162
60 DATA 12,142 171 6,32,36,6,32,146,6
70 DATA 32 122,6,32,146,6,206,171,6,208
80 DATA 239,96,162,40,160,0,200 177,24,136
90 DATA 145,24,200,192 39,208,245,169,0,145
100 DATA 24,32,160 6 202,202,233,96,162,40
110 DATA 160 39,136,177 24 200 145,24,136,208
120 DATA 247,169,0,145,24,32,160,6,202,208
130 DATA 235 96,165,24,24,105,40,133 24,165
140 DATA 25,105,0,133,25 96,160,0,136,234
150 DATA 234,234,234,234 208,248,96,0
```

```
*
$ BRISANJE EKRANA 4
$
$
        ORG     $640
        PLA
        LDA     #$14
        STA     COUNT
CIKL    LDA     $58
        STA     $18
        LDA     $59
        STA     $19
        LDX     #$A0
REO     LDY     #$00
LOOP    INY
        LDA     ($18),Y
        DEY
        STA     ($18),Y
        INY
        CPY     #$13
        BNE     LOOP
        LDA     #$00
        STA     ($18),Y
        LDY     #$27
LOOP1   DEY
        LDA     ($18),Y
        INY
        STA     ($18),Y
        DEY
        CPY     #$14
        BNE     LOOP1
        LDA     #$00
        STA     ($18),Y
        LDA     $18
        CLC
        ADC     #$28
        STA     $18
        LDA     $19
        ADC     #$00
        STA     $19
        DEX
        BNE     REO
        DEC     COUNT
        BNE     CIKL
        RTS
COUNT   DFB     0
```

```
*
* BRISANJE EKRANA 5
*
*
        ORG     $640
        PLA
        LDA     #$2
        STA     COUNT
CLEAR   LDX     #$50
        STX     CNT
        LDA     $58
        STA     $18
        LDA     $59
        STA     $19
SETY    LDY     #$27
LOOP    LDA     ($18),Y
        TAX
        JSR     ADD40
        TXA
        STA     ($18),Y
        JSR     SBC40
        LDA     #$00
        STA     ($18),Y
        DEY
        BPL     LOOP
        JSR     ADD40
        JSR     ADD40
        DEC     CNT
        BNE     SETY
        DEC     COUNT
        BNE     CLEAR
        RTS
ADD40   LDA     $18
        CLC
        ADC     #$28
        STA     $18
        LDA     $19
        ADC     #$00
        STA     $19
        RTS
SBC40   LDA     $18
        SEC
        SBC     #$28
        STA     $18
        LDA     $19
        SBC     #$00
        STA     $19
        RTS
COUNT   DFB     0
CNT     DFB     0
```

```
1 REM BRISANJE EKRANA 4
2 REM
3 REM ***************
4 REM
5 REM
10 FOR A=1600 TO 1672
20 READ B POKE A,B C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<>8259 THEN ? "***DATA ERROR***" END
50 DATA 104,169,20,141,136,6 165,88,133,24
60 DATA 165,89,133,25,162,160,160,0,200,177
70 DATA 24,136,145 24,200,192,19,208,245,169
80 DATA 0,145-24,160,39,136,177 24,200 145
90 DATA 24,136,192,20,208,245,169,0,145,24
100 DATA 165,24,24,105,40,133,24,165,25,105
110 DATA 0 133,25,202,208,206,206,136,6,208
120 DATA 191,96,0
```

```
190 REM DEMO ZA BRISANJE
191 REM EKRANA 4
192 REM
193 REM ***************
195 REM
196 REM
200 GRAPHICS 8 SETCOLOR 2,0,0 COLOR 3
210 FOR A=0 TO 319 STEP 4
220 RLOT 0,150 DRAWTO A,0
230 PLOT 319,0 DRAWTO A,150
240 NEXT A
250 ? "PRITISNI NEKU TIPKU"
260 IF REEK(555)=0 THEN 260
270 A=USR(1600) POKE 764,52
```

```
1 REM BRISANJE EKRANA 5
2 REM
3 REM ***************
4 REM
5 REM
10 FOR A=1600 TO 1686
20 READ B POKE A,B C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<>8268 THEN ? "***DATA ERROR***" END
50 DATA 104,169,2,141,149,6,162,80,142,150
60 DATA 6,165 88,133,24,165 89,133,25,160
70 DATA 39,177,24,170,32 121 6,138,145,24
80 DATA 32,135,6,169,0,145,24,136,16,237
90 DATA 32,121,6,32,121,6 206,150,6,208
100 DATA 224,206,149,6 208,206 96,165 24,24
110 DATA 105,40,133,24,165 25,105,0,133,25
120 DATA 96,165,24,56,233,40,133,24,165,25
130 DATA 233 0 133,25,96,0,0
190 REM DEMO ZA BRISANJE
191 REM EKRANA 5
192 PEM
193 PEM ***************
194 PEM
195 REM
200 GRAPHICS 8 SETCOLOR 2,0,0 COLOR 3
210 FOR A=0 TO 319 STEP 5
220 PLOT 159,159 DRAWTO A,0
230 PLOT 159,0 DRAWTO A,159
240 NEXT A
250 ? "PRITISNI NEKU TIRKU"
260 IF PEEK(555)=0 THEN 260
270 A=USR(1600):POKE 764,52
```

Brisanje zaslona št 3

Rešitev je pri tem načinu enaka kot pri brisanju št 2 le da je nekoliko drugačne Namesto da bi se vsa slika naenkrat pomaknila z zaslona se pomika z njega vrsto za vrsto Prva vrsta se pomakne v levo druga v desno in tako dalje dokler se vsa slika ne zbriše Tako dosežete efekt kot da bi kdo z radirko brisal zaslon Programu je za razliko od prejšnjega dodana zanka za upočasnitev ker je ta način brisanja veliko hitrejši in zato učinka brez zanke ne bi niti opazili

Problem pri tem brisanju je zelo opazna razlika v hitrosti brisanja zaslonov različnih ločljivosti in je zato treba eksperimentalno določiti hitrost brisanja za želeni način Demo program je napisan za grafični način 0 (tekstni način) kar pa ne pomeni da programa ne bi bilo moč prirediti tudi za druge načine Upočasnitev ki sam jo vključil v program morda ni zadovoljiva za način 0 (verjetno se vam bo brisanje zdelo prehitro) zato pa bo v drugih načinih (recimo načinu 8) brisanje kar dobro

Brisanje zaslona št. 4

Temu načinu sem rekel tudi ZAVESA BRISANJE Razlog je te kar zelo spominja na odpiranje odrskega zastora Ves zaslon se namreč pomika od sredine proti robovom dokler slika ne izgine – prav tako kot zastor Zelo preprosto a efektno brisanje

Demo je napisan za način 8 a zdaj že vrabci na strehi vedo da je program mogoče prirediti tudi za druge načine

Brisanje zaslona št 5

Ta način je zelo preprost Bistvo je v tem da prvo vrsto prestavimo na mesto druge na mesto prve pa vnesemo ničle (prvo vrsto torej izbrišemo) Tretjo vrsto vstavimo na mesto četrte itd Po prvem takšnem prehodu se slika na zaslonu zredči po drugem pa se bo iz razumljivih razlogov zbrisala vsa slika. S tem načinom smo dosegli poseben efekt slike pred izbrisom najprej zbledi potem pa povsem izgine Verjetno boste vprašali zakaj se tega učinka lotevam tako zapleteno

Razlog je te da bi bili vsi drugi načini prehitri in bi zato moral vnašati zanko za upočasnitev zanke pa mi niso kdo ve kako pri srcu

Demo je napisan za grafični način 8 v katerem program daje najboljše rezultate Prilagajanja tega programa načinom z manjšo ločljivostjo ne priporočam

Še nekaj opomb

Za tiste ki niso prebrali vseh prejšnjih nadaljevanj ponavljam nekaj osnov Demo programe vtipkate skupaj s programi podanimi v tablicah DATA ker jih je mogoče uporabiti samo skupaj z njimi

Vsi moji programi objavljeni v Mojem mikru so izpisani s tiskalnikom direktno iz računalnika in sicer po večkratnem preverjanju da bi se izognil možnosti kakršnegakoli napravilnega dela Če program kljub vsemu ne dela vi pa ste prepričani da ste ga pravilno pretipkali preverite vse še enkrat kajti utegne se zgoditi da ste bodisi vtipkali napačen demo ali pa ste napak razumeli kako program dela

Vsi programi so pisani za grafične načine v katerih delajo demo programi medtem ko jih je treba za druge načine prilagoditi to pa malce bolj izkušenemu programerju ki so mu ti programi namenjeni zares ne bi smelo zadajati nobenih težav

Upam da vam bo te članek pomagal rešiti nekaj problemov s katerimi se otepate Navedenih rutin pa na žalost nekaterih naših vplivnih tovarišev ni mogoče uporabiti za brisanje njihove sumljive preteklosti in zato upam da me omenjena tovarišije ne bo naprosila naj programe priredim tudi njihovim potrebam



moj mikro/Kavsar/Zogander

DILEME JUGOSLOVANSKEGA KUPCA

Vprašanja za leto 1989

DEJAN V. VESELINOVIĆ

1. Ali bi bilo letos pametno kupiti stroj z 286 oziroma ali bi se bilo bolje orientirati na stroje s 386 ali 386SX, ker za svoje cene pač več ponujajo?

»Ni bi rekli, da je ta hip zares nujno kupiti 386 ali 386SX. Računalniki s procesorjem 80286 še na mislijo v pokoj, pa tudi njihova stopnja uporabnosti ni občutneje padla. To velja zlasti za stroje, ki delajo s takti 16 in 20 MHz. Prevzaprav je vse odvisno od tega, s čim se ukvarjate. Večina aplikacij, ki so danes na trgu, še vedno uporablja 16-bitno kodo in za navadnega uporabnika ne bo velike razlike med 286 in 386, pod pogojem, da računalnika delata v podobnih razmerah in da z njima dela en sam uporabnik. Ko pa se bo na trgu pojavilo več programov, ki uporabljajo 32-bitno vodilo 80386, bo zadeva povsem drugačna. 80286 tega softvera sploh ne bo več mogel uporabljati.«

2. Kakšne hitrosti je do konca leta pričakovati od računalnikov, ki uporabljajo omenjene procesorje?

»Računalniki s procesorjem 80386 bodo gotovo dosegli stopnjo 30 MHz, oni z 80286 pa hitrost 25 MHz. Do konca leta so možne še večje hitrosti, vendar bo temu ustrezna tudi cena.

Upoštevajte še dva faktorja. Prvič, hitrost računalnika ni odvisna samo od megahertzov in procesorja, temveč tudi od drugih komponent. Subjektiven občutek hitrosti dobite predvsem zaradi hitrosti trdega diska (z mehansko hitrostjo in hitrostjo prenosa podatkov) in hitrostjo osveževanja zaslona. Malce bedasto je pospeševati procesor, pri tem pa uporabljati zelo počasen trdi disk in krmilnik z majhno hitrostjo prenosa (t. i. transfer rate). Oglejmo si primer: če že imate AT kompatibilen računalnik, ki dela z 12 MHz brez čakalnega stanja, potem bi bilo bolje, da investirate v nov krmilnik trdega diska z veliko hitrostjo prenosa (recimo DMTI s hitrostjo prenosa prek 700 K/s, medtem ko je hitrost prenosa standardnih AT krmilnikov Western Digitala približno 180 K/s). Rezultati vas bodo zanesljivo prijetno presenetili.

Takšno presenečenje vam utegne pripraviti tudi hitrost grafične kartice. Če recimo ne nameravate opustiti monokromatskega standarda, razmislite o nakupu kartice Hercules Plus, približno 30 odstotkov je hitrejša od drugih podobnih kartic in veliko programov jo zelo dobro podpira. Alternativa bi mogla biti Paradisova kartic Monochrome EGA, ki spreminja 16 barv v 16 odtenkov črno-belega, njena pomanjkljivost je sorazmerno počasnost, prednost pa popolna združljivost z grafičnimi standardi MDA, CGA, Hercules in EGA. Popolna hitrost zahteva 16-bitno kartico EGA ali VGA, recimo Compaqovo kartico VGA, za katero pa seveda potrebujete ustrezen analogni monitor (v ZDA stane približno 400 dolarjev).

3. Še vedno nimam trdega diska oziroma ga imam, a bi ga rad zamenjal, kaj naj kupim?

»Osnovna varianta izbire so precej preprosta. Lahko izberete klasičen trdi disk premera 5,25 palca ali novo verzijo premera 3,5 palca. Teoretično je slednja hitrejša in komaj kaj dražja (1 do 5 %) od starejše, porabi pa tudi manj toka. No, večji diski so veliko bolj znani, kar jih dalj časa uporabljamo, to pa pomeni, da so zanesljivejši, saj so preverjeni v praksi, ker za manjše ne moremo reči. Mi bi se odločili za danes že dobro znan Seagatov ST251-1 (hitrost dostopa do sledi 28 ms).

Razmisliti morate tudi o tem, ali boste vzeli standarden disk MFM ali RLL, ki ima veliko večjo gostoto zapisa podatkov (50 odstotkov večjo) in prav toliko večjo hitrost prenosa podatkov s trdega diska v računalnikov pomnilnik (vendar slednji učinek zbledi zaradi pojava vse hitrejših krmilnikov MFM).

In nazadnje dobro razmislite o kapaciteti trdega diska in njegovi mehanski hitrosti. Nekdo, ki se ukvarja zgolj z obdelavo besedil, bo povsem zadovoljen z diskom z 20 Mb in dostopnim časom 65 ms, a tisti, ki dela z velikimi podatkovnimi bazami, bo potreboval disk, ki ne bo počasnejši od 28 ms in katerega hitrost prenosa bo 800 K/s ali več.

Če imate tenjšo denarnico, uporabljate pa AT, si preskrbite najnovejšo verzijo tudi sicer popularnega programa PC Tools De Luxe in uporabite njeno verzijo predpomnilniškega programa za trdi disk. Mi smo dosegli približno 3,5-kratno pospešitev, hkrati pa smo izkoristili ves tisti pomnilnik med 640 K in 1 Mb. Točna sintaksa je takale:

PC-CACHE/IA/IB/SIZEXT=xxxk

kar pomeni, da vključimo predpomnilnik, ignoriramo pogon A, ignoriramo pogon B in uporabimo razširjen (AT) pomnilnik, obsegajoč xxx bytov. Če imate PC ali XT in kako kartico LIM (verziji 3.2 ali 4.0), bo sintaksa enaka, le da »SIZEXT« postane »SIZEXP«.«

4. Kako je z alternativnimi standardi, kakršen je recimo LIM 4.0, še zlasti glede na cene pomnilnika?

»Ta standard bi moral še nekaj časa obstajati, in sicer ne glede na razvoj v okvirih OS/2. Investicija je zelo zanesljiva, če pred nakupom preverite, ali kartica podpira tudi t. i. EXTENDED AT pomnilnik. Skrbno morate paziti še na to, kako podpira kakršenkoli pomnilnik nad 640 K, kajti obstajata dva načina, hardverski in softverski. Za proizvajalca je softverski seveda lažji, toda ceno boste plačali s časom dostopa do pomnilnika. Hardverski način pa pomeni dodatne in alternativne registre, ki so navadno združeni v okviru kakega čipa PAL (Programmable Array Logic, programabilna logična vrata), to je dražja, zahteva dodaten razvoj, vendar je rešitev boljša zaradi večje hitrosti dostopa do pomnilnika. Razlika v hitrosti so lahko tudi do 3,5:1 v prid hardverske rešitve in priznali boste, da to kljub hitrosti dela s pomnilnikom ni majhna razlika, še zlasti, če gledate nanjo kot na kumulativen faktor.

Kar pa zadeva cene čipov, si ne morate veliko pomagati, vendar moramo reči, da cena počasi le drsijo navzdol. Junija je čip z 256 K in 60 ns v ZDA stal 14,5 dolarja, danes pa zanj odštejete 12,3 dolarja, čip SIMM z 1 Mb in 100 ns je stal 650 dolarjev, danes pa samo še 450. Cene torej padajo, seveda počasi, vendar je to trend, ki se bo nadaljeval. Žal pa se bo pri nas verjetno nadaljevalo tudi padanje dinarja in zato se bomo znašli pred neprijetnimi dilemami.«

5. Ali je treba namesto DOS vzeti kak nov operacijski sistem oziroma ustrezno verzijo Microsoftovega programa Windows?

»Če imate radi pisane sličice in če vam gre res na živce tisti »C >«, potem razmislite o programu Windows, ki je menda povsem podoben OS/2. Toda niti tega programa niti OS/2 ne bi nikomur priporočili, izjema so le uporabniki najhitrejših strojev. Oba vam namreč ponujata samo to ali ono vrsto paralelnega dela z več programi, a če je to tisto, kar hočete, potem ju pač izberite. Pri nas doslej nismo našli pri DOS nič zastrašujočega, a najbrž tudi vi ne.«

6. Kako je danes s komunikacijami?

»Komunikacije med računalnikom in uporabnikom so se v zadnjih letih zelo razvile. Danes izdelujejo modeme s hitrostmi od 2400 baudov (ali bitov v sekundi) do 19 200 baudov. Celo v ZDA hitrost 9600 baudov ni vedno uporabna, da o 19 200 na govorimo. Evropa je več ali manj sprejela standard 1200 baudov. V skrajnem primeru se bo vsak malce boljši model avtomatsko prilagodil kakovosti linije: če linije ne bo kos večji hitrosti, se bo modem pač preklapljal na nižje hitrosti, dokler ne bo vse v redu (in čeprav bo to polžja hitrost 300 baudov). Prilagajanje seveda teče tudi v nasprotni smeri. A naj se komunikacije razvijajo počasi ali hitro, računalniške komunikacije bodo vedno hitrejše od pošte – izjema je seveda teleks. Navsezadnje 300 baudov pomeni 2250 bytov v minuti, 1200 baudov je 9000 bytov, 2400 baudov je 18 K v minuti: toliko pa približno obsega večina ponudb in dogovorov.

Telefaksi so že zdaj zreducirani na velikost razširitvene ploščice in to polovične dolžine (v ameriških trgovinah zdaj stane približno 300 dolarjev). Res je sicer, da v spregi s skanerjem omogočajo prenos grafike, dokumentov s podpisi in podobnih gradiv do zelo oddaljenih krajev, vendar vsa ta oprema zares veliko stane. Če česa takega resnično ne potrebujete, potem se nikar ne lotevajte takšne investicije. Nekaj drugega so seveda podjetja, v katerih so kriteriji potreb drugačni.«

7. Kaj pa video kartice in standardi? Ali naj kupim sistem VGA oziroma še počakam?

»Evolucija grafičnih standardov je doslej pokazala, da se nikoli ne splača takoj nabaviti najnovejšo stvar. Mi smo ob koncu leta 1986 kupili Paradisovo kartico AutoSwitch EGA, danes ta kartica stane pol manj, ima pa veliko dodatnih funkcij. Mislimo, da je z VGA ista pesem: za zdaj je to drag standard, vendar se bo sčasoma pocenil.

In nazadnje, kdo ve, ali ne bo IBM svoj sedanji de luxe standard, tj. 8514, razglasil za svoj naslednji splošni standard, v tem primeru se bo VGA hitro pocenila, kot se je zgodilo z EGA zaradi naleta VGA. Kakorkoli že, če na grafičnem področju nimate kakih večjih potreb, potem kupite kako boljšo klonsko kartico Hercules.«

8. Kakšne trende smemo pričakovati v softveru?

»Na splošno povečanje sorazmerne moči cenejših in preprostejših programov, ki bi morali po zmogljivosti vse bolj dohitevati dražje konkurente, vendar ne tako, da bi žrtvovali enostavnost in lahkotnost dela.

Kar zadeva večje in močnejše programe, je pričakovati nadaljevanje razvoja starih in preverjenih lastnosti ter uvajanje novih. Splošni trend bi moral biti polagoma v smeri integriranih paketov, po drugi strani pa superspecializiranih programov.«

9. Kako se bo razvijala jugoslovanska računalniška scena?

»To je naša priljubljena tema, a prav zato, ker je povsem nepredvidljiva. Vendar menimo, da bo vse izraziteje opaziti učinek dozorevanja oziroma da bodo uporabniki programe vse manj zbirali in z njimi vse več delali. Pričakujemo tudi, da se bo krog uporabnikov IBM združljivih strojev kljub slabljenju dinarja

in padanju življenjske ravni še širi novi igralci pa pomenijo svežo kri – in to je dobro

Dozorevanje trga bo po našem mnenju privedlo tudi do splošnega dviga ravni in kakovosti naše založniške dejavnosti Z drugimi besedami letos povprašujte v knjigarnah po vse kvalitetnejših knjigah o tem ali onem programu Pozanimajte se kdo je razvil kako dobro rešitev za kak vaš problem če pa ste sami avtor takšne rešitve potem ne oklevajte in se je ne bojte ponuditi specializiranemu tisku Pričakujte tudi rast kakovosti specializiranih revij z izjemo papirja na katerem so tiskane a za to je pač kriva cena Še eno priporočilce pišite tem revijam saj bodo uredništva samo po tej poti zvedela kaj bi radi brali v njih

In nazadnje ne bi nas presenetilo, če bi bilo leto 1989 prelomno za uvajanje nekaterih standardov če drugje ne potem vsaj v PTT glede modemov Skratka upamo da bomo doživeli globalnejšo in bolj organizirano obravnavanje računalniške problematike »

19. Kaj smemo v letu 1989 pričakovati od zakonskih predpisov, ki urejajo uvoz računalnikov in računalniške opreme?

»V najslabšem primeru ukinitev vseh uvoznih pravic v najboljšem bolj dvignjene zapornice na meji Zaradi padca dinarja in standarda ni razlogov za obrambo domače industrije Ker vemo da je povprečen dohodek približno 150 do 250 DEM potem zares ne bi smelo biti strahu da bo država propadla če bo kdo uvozil računalnik saj bo takih ljudi vse manj Upoštevajte da trdi disk s 40 Mb stane šiin do šest povprečnih plač računalnik pa toliko kolikor povprečen Jugoslovan zasluži vse leto ni torej težko napovedati da bo vse manj ljudi ki si bodo sploh mogli privoščiti kakršenkoli računalnik

Morda bo kdo rekel da ljudje kupujejo računalnike zato da bi z njimi kaj delali ker pomeni da bi bili radi uspešnejši se pravi produktivnejši Že v prvem letniku ekonomske fakultete pa učijo da ima od tega korist vse družba oziroma bi jo mogle poželi če bi se celotne problematike lotili organizirano Morda bodo tisti ki odločajo takšno mnenje ludi upoštevali »

Nadaljevanje s strani 23

Profesionalna izvedba ima urejevalnik obrazcev in vdelan jezik DML (database management language) Datoteke sestavljate tako kot prej le da zdaj obstajajo tudi »zunanji« tip za grafiko zvok in tekst Tako lahko na točenih slikah prikazete grafiko IFF odigrate zvok zapisan v IFF (na voljo je celo kontrola hitrosti predvajanja) ali z miniurejevalnikom pregledujete tekste

Program prikazuje podatke na tri načine – kot zapise tabele ali obrazce Podatke lahko vnašate v serijah (pri tem prihranite nekaj časa ker vam jih ni treba shraniti na disk dokler ne končate) in uporabljate Querries (za oblikovanje iskalnih protokolov ki jih kasneje spravite na disk) Sortiranje neindeksiranih podatkov poteka že ob samem vnosu V enem od oken v grafičnem okolju ali z jezikom DML lahko oblikujete kompleksne močne filtre in iskalne protokole

DML je zelo zmogljiv jezik podoben basicu (DIM REM FOR/NEXT GOSUB) Enostavne ukaze izvede takoj (basicov ukazni način) a lahko z njim pišete tudi večje programe V DML je 120 različnih ukazov in funkcij Z njimi je izvedljivo vse kar sicer opravite z meniji in še več Programe v DML lahko shranite v formatu Superbase ali ASCII Superbase premore rutino za pisanje poročil – če z njo niste zadovoljni si z DML oblikujte bolj imenitno

Poseben urejevalnik omogoča sestavljanje obrazcev z do 3 stranmi po 66 vrstic z 80 znaki v katere sa de vključiti grafiko barve šablone škatle črte tekst in seveda podatke Obrazce oblikujete z miško zgrajeni pa so po hierarhični logiki ozadje je močnejše od teksta, tekst od podatkov itd

Superbase Pro omogoča izmenjavo podatkov med datotekami pri čemer se rezultati samodejno usklajujejo Z urejevalnikom obrazcev in jezikom DML je Superbase trenutno eden najmočnejših programov na tržišču Čeprav ga zlahka obvladate je zmogljiv kompleksen program ki ne zaostaja veliko niti za tistimi na večjih sistemih

Za konec

Terra cognita programov za delo s podatkovnimi bazami obsega široko paleto izdelkov raznovrstnih po zmogljivosti učinkovitosti in ceni Če hočete kombinirati številne dolge datoteke bodste laže zadihali ob relacijski podatkovni bazi Za hišno rabo je kaj takega enostavno nepotreben luksuz Celo med najbolj enostavnimi programi so velike razlike si želite telefonski imenik na disku ali boste katalogizirali svoje posle in se hoteli še razširiti?

Programi za računalniško podprto oblikovanje (CAD)

ŽELJKO KLJAJIĆ

Vizualizacija na področju računalniške podpore znanosti »Metoda preračunavanja, ki pretvarja simbolično v geometrijsko in raziskovalcu omogoča opazovanje svojih simulacij in preračunov.« (Definicija Narodne znanstvene fondacije ZDA 1987)

Osnovni razlog nastanka te in sorodnih vej programske opreme je bila potreba tehnikov po vrhunskem strokovnem znanju v obliki primerni za računalniško uporabo. Ta zveza je strokovnjakom omogočila hitro in konkratno vizualizacijo rezultatov in hkrati prepustila rutinske posle službi za obdelavo podatkov. Le malo je namreč bilo strokovnjakov, ki so računske sisteme obvladali v takšni meri, da so bili po kreativnostni seansi (brain-storming) sposobni svoje ideje hitro in učinkovito prevesti v računalniku razumljivo obliko.

Ta pomanjkljivost se je ohranila zelo dolgo – vse do polovice sedemdesetih let je bil CAD najsena čarovnija računalnikov NASA, magastrojev avtomobilskih in letalskih koncernov in po naročilu oblikovanih sistemov inženirskih firm. S stališča laikov se je stanje izboljšalo s pojavom grafičnih računalnikov, analognih današnjim grafičnim postajam, ki so bili strojno in programsko prilagojeni uporabnikovemu grafičnemu izražanju. Odnos tehnik – strokovnjak se je sicer ohranil, vendar je bilo vedno več tistih, ki so vedeli »kaj« in po novem tudi »kako« delati.

S pojavom **mikroprocesorjev** in z njimi **mikrov** in PC je revolucija informatike dosegla vrhunec. Nastalo je ogromno tržišče za vse tovrstna izdelka. Izkazalo se je, da želijo mnogi imeti pri roki strokovne znanja – množica strokovnjakov je komaj dočakala sisteme z grobimi obrisi tistega, kar danes imenujemo »prijaznost do uporabnika«. V takšni atmosferi je nastala kopica programov CAD, prepolnih orodij, ki so jih lahko uporabljali znanstveniki, informatiki, pa tudi laiki.

Hkrati se je porajalo več rodov (ne le) grafičnih programov za pomoč pri strokovnem delu: CAD, CAE (Computer Aided Engineering), CASE (System-Engineering), CAM (Management), CAMM (Manufacturing & Management), CAD/CAM, CAD/CAE, CADD (Development & Design), Lab Tools (laboratorijska orodja, op. av.) itd. Končno so vso družino takih programov začeli obravnavati kot samostojno kategorijo z imenom CAT (Computer Aided Technologies). V njej še danes tako po zanimanju uporabnikov za enostavnost uporabe in večstranskost kot po tržnem deležu prevladujejo sistemi CAD.

Danes so povsod po svetu zato razširjene grafične delovne postaje – računalniki, ki imajo praviloma CPE 80286/386, operacijski sistem, prilagojen grafičnim aplikacijam in ustrezno periferno opremo. Takšni stroji so v firmah, ki se veliko ukvarjajo z grafiko, bolj učinkoviti kot PC za splošno rabo, opremljeni s programi CAD. Čeprav so takšne družbe na tržišču grafičnih aplikacij po kupni moči v večini je lastnikov PC mnogo več, zato imajo programi CAD zagotovljeno prihodnost.

1. Starešini

1.1 AutoCAD

AutoCAD je standard za programe CAD – njegove zmogljivosti so danes običajne in nujne. Po neštetih izboljšavah, novih izdajah in verzijah je AutoCAD tisto, kar potrebuje vsakdo: standard, osnova za nadgradnjo in vzorčni model, program, ki za sabo vlače vse druge. Prva verzija je bila izdana leta 1985, zadnja (ACAD 9) pa marca lani.

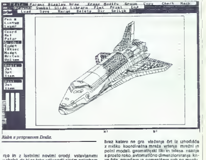
Kot program za PC se je AutoCAD razvijal hkrati s procesorji, grafičnimi karticami, periferijo in z lastnimi novimi orodji, vstavljenimi v skelet, da bi se tako prilagodil novim potrebam in se razširil še na področja, kjer uporaba takšnih programov ni (bila) nujna. AutoCAD se obnese kot razvojno orodje v arhitekturi in oblikovanju interierjev (recimo s 3D projekcijo stanovanja s premičnimi pohištvenimi elementi), pri organizaciji projektov, za poslovno grafiko, v elektroniki, kemiji, mehaniki in avtomatiki, pri vesoljskem inženiringu, v matematiki, seveda pri tehničnem risanju, pa celo pri risanju s prosto roko in na nekaterih manj »resnih« področjih, recimo pri razmeščanju osvetlitve v gledališčih, za glasbo ali oblikovanje čestitk.

ACAD podpira več vhodnih naprav (miško, svetlobno pero, digitalizator in tipkovnico), operacijskih sistemov (PC DOS, MS-DOS, Unix, deveta izdaja tudi OS/2) in izhodnih naprav (večino matričnih tiskalnikov in risalnike-tiskalnike in risalnike). Za prejšnje verzije so upoštevale naknadne razširitve pomnilnika. Vdelana je podpora CGA, EGA in VGA.

ACAD zahteva IBM PC/AT ali PS/2 oz. s temi združljiv računalnik (verzija 9 teče samo na 100 % združljivih) z barvnim monitorjem, grafičnim adapterjem in vsaj 640 K RAM. Priporočljivo je imeti matematični koprocesor in trdi disk.

ACAD izhodne datoteke zapisuje v formatu DXF (Drawing eXchange Format) ali IGES (Initial Graphics Exchange Standard). Oba sta standard za izmenjavo grafičnih datotek med različnimi programi. ACAD je institucionaliziral format DXF kot prvi standard.

ACAD premore popolno paleto orodij za grafiko, oblikovanje, urejevanje in preurejevanje, delo z datotekami in prikaz rezultatov. Osnovne risarske funkcije tega paketa so danes klasika,

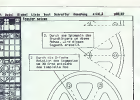


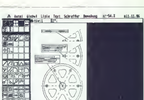
Risba s programom Drafix.

brez katere ne gre: vlačenje črt iz izhodišča z miško, koordinatna mreža, vrtenje, mrežni in polni modeli, geometrijski liki in telesa, risanje s prosto roko, avtomatično dimenzioniranje, krive črte, povečave in pomanjšave risb po merilu, večplastno risanje (ACAD podpira neomejeno število plasti), opazovanje modela iz različnih kotov, simulacija osvetlitve modela iz več svetlobnih virov in ustrezno osenčenje, preklic in ponovitev zadnjega ukaza, sledenje (tracing), delo z bloki, zrcaljenje, večkotniki, lomljene črte itd. ACAD ima knjižnice za različne stroke s sestavljivimi elementi za oblikovanje na zaslonu. Ti elementi so vzorci, ki jih je mogoče preurediti po trenutni ali stalni potrebi, jih vstaviti v sliko in kasneje shraniti v knjižnico kot nov element (customizing-a-library). Poleg vsega tega so tu operacije z datotekami (move, copy, delete, restore) in skok v DOS, preko katerega poženemo druge programe, ne da bi zapustili ACAD.

Če osnovna verzija programa nima tistega, kar potrebujete, poglejte, ali tega nemara nima kakšen dodatek, recimo:

– **AutoFlax**, program za animacijo z ACAD oblikovanih sekvenc





Risba s programom Campus.

– **PidCAD**, urejevalnik shem proizvodnih procesov, združljiv z pomembnejšimi podatkovnimi bazami, zahteva vsaj verzijo 2.5 ACAD
– **AUTOBAT**, relacijske podatkovne baze za ACAD, dodatek, ki omogoča finančno planiranje in organiziranje – npr. finančno konstrukcijo izgradnje načrtovane stavbe
– **Encodreft/Mechanical**, orodja za risanje mehaničnih teles, posebna naloga tega dodatka je prilagajanje dimenzij oblikovanega modela ameriškim standardom, zahteva ACAD V 2.5
– **AutoShade** za hitro pretvorbo žičnih modelov v obarvana polna telesa, zahteva ACAD 9
– **AutoLISP**

In še številni drugi, ki jih niso napisali pri matični firmi (Autodesk Inc., 2320 Marinship Way, Sausalito, CA 94965, USA – op. av.).

Ne belite si glave s ceno – ACAD najdete v vsakem boljšem projektnem biroju ali razvojni ustanovi. Kar zadeva verzije, so medsebojno vse navzgor združljive in vse lahko uporabljo datoteke DXF oz. IGES iz drugih programov. Če veste, kje si boste zagotovili ACAD, vzemite s sabo vsaj pet disket po 360 K. Ne vodijo so tudi priročniki.

Z ACAD svojih izdelkov ne morete animirati. Ta program ni v osnovni obliki niti podatkovna baza niti kalkulator in tudi tekst ob slikah ne bo podoben tistemu iz vrhunskega besedilnika. Gotovo pa je, da si z ACAD zagotovite standard na področju CAD. Če paket ne zadovolji vaših potreb, vam je na voljo dovolj dodatkov in združljivih programov, da svoje zamisli uspešno realizirate. Res je, da uporaba ACAD ni vedno enostavna, če pa se enkrat potrudite, se vam bo to prihodnjič obrestovalo.

1.2 MacDraft

MacDraft je paket za delo v dveh dimenzijah, prilagojen začetnikom (t.i. low entry level, op. av.), nekak ekvivalent ACAD-a v macovem svetu. Je hiter in učinkovit, enostaven (ikone, menuji), sodoben z elegantnim zaslonom. Že dolgo je na tržišču (od leta 1986) in gre s stalnimi izboljšavami v korak s časom.

Programu ne moremo ničesar očitati. Podpira tehnično risanje in risanje s prosto roko (freehand), geometrijske in nepravilne like, koordinatno mrežo definira uporabnik, vdelane so rutine zoom/pan, praktic in ponovitev zadnjega ukaza (undo/redo), na voljo so statistični podatki o objektih, prilagodljive knjižnice simbolov, podprto je avtomatično dimenzioniranje, risanje v plasteh, delo z bloki, fillets & chamfering (fillet = spajanje dveh nevzporednih črt z lokom, katerega tangenti sta; chamfering = spajanje nevzporednih črt z ravno črto, uporablja se v arhitekturi), različno debele črte, krivulje in vzporednice, delo z datotekami, krmilnik za tiskalnik (HP, Apple HI, Epson, LaserWriter), kupci starejših verzij prejemajo izboljšane izdaje itd. Kot ACAD nam pride prav pri različnih delih: za tehnično risanje v arhitekturi, strojnem in elektro-inženiringu, za poslovno grafiko in ilustracije.

Delo organizira glavni menu (onscreen) s podmenuji File, Font, Lines, View, Arrange, Layout in Freehand. Podmenuji so v oknih, točke v njih pa izbiramo z miško ali s smernimi tipkami.

Tudi MacDraft je standardiziral format datoteka – uporablja PICT, unificirano obliko grafičnih datotek, primerno za izmenjavo med programi za mac. V duhu časa in namiznega založništva verzija 2.3 in naslednje podpirajo še format IGES pa GEM in HPGL. S temi standardi je MacDraft razširil paleto svojih zmogljivosti s programi, ki so ali dopolnila ali pa z njim oblikovana lika oplemenitijo z novo dimenzijo.

Takšni programi so npr.:
– **MacDraw**, razširjena verzija MacDrafta po namembnosti in načinu dela enaka,
– **MacSPace**, 3D CAD, ki je tesno povezan z MacDraftom, a še vedno omogoča neodvisno delo. Ima štiri okne za štiri različne poglede in avtomatsko predimenzioniranje objekta glede na dimenzijo, ki jo spremeni uporabnik, krmilnik za risalnik je boljši kot pri MacDraftu,
– **MacPaint**, s katerim likom iz programov MacDraft in MacDraw dodamo barvo in
– **Dreams**, 3D CAD z orodji kot samostojen program CAD in sredstvi za animiranje like na zaslonu (premikanje po ravnini in v perspektivi), poudarjeno združljiv z MacDraftom (lastniki MD dobijo 300 USD popusta).

MacDraft, MacDraw in večino drugih programov za maca so napisali pri firmi Innovative Data Design, Concorda, California, USA. Kot pri ACAD naj vse na skrbi nabava – pri nas so zelo razširjeni, na voljo je celo več verzij.

MacDraft zahteva maca + II ali SE z vsaj 512 K RAM (raje 640 K) in dvema disketnima enotama (priporočajo trdi disk).

2. Priporočamo

2.1 ProDesign II, Design CAD, Design CAD 3-D. Ti trije paketi so nasledniki eden drugega. Na tržišču se dobro držijo že več kot tri leta. Poleg risarskih zmogljivosti se odlikujejo z zelo močnim krmilnikom za tiskalnik (Design CAD in Design CAD 3-D podpirata okoli 200 tiskalnikov in 80 risalnikov – tega seveda nismo praktično preverili), ki je vsak dan obsežnejši (razširitve dobijo kupci prejšnjih verzij brezplačno). Drugi adut je nizka cena paketa (s tem se pri nas sicer ne ukvarjamo) – 299 USD. Ker se serija nenehno izboljšuje (ne le krmilnik za tiskalnik), ste lahko prepričani, da ste z nabavo programa dobili prvorazredno orodje za delo v 2D ali 3D.

Naštejmo še nekaj odlik: podpora razširjenega pomnilnika, vseh grafičnih kartic, vseh mišk in digitalizatorjev (podatki iz literature). Ne pozabimo na enostavnost uporabe (tu izvzemamo program za 3D, ki je kot vsi te vrste malce zahtevnejši) z menuji in miško ali s tipkovnice. Paketi so združljivi z večino programov CAD (podpirta sta formata DXF in IGES) in z večino namizno-založniških paketov (HPGL, PostScript). Omenimo še asociativno dimenzioniranje, možnost oblikovanja lastnih simbolov (za knjižnico), 256 plasti, štiri hkratne poglede skozi štiri okna itd.

Močnejše in 3D verzije programa Design CAD sta združljivi z OS/2. Sicer za zagon programov potrebujete XT ali AT z vsaj 512 K (raje 640 K) RAM, grafično kartico in monitorjem (združljivim z IBM) in dvema disketnima enotama (priporočajo trdi disk). Miška, digitalizator in tiskalnik oz. risalnik so dobrodošli, čeprav ne nujni.

Pravico uporabe imena ima hiša American Small Business Computers Inc., 327 South Mill St., Pryor, OK 74361, USA.

2.2 Drafix 1, Drafix 1 Plus, Drafix CAD Ultra, Drafix 3-D Modeler. Vsi štirje paketi si zaradi profesionalne kvalitete in enostavnosti uporabe zaslužijo visoko oceno. Naštejmo le nekatere zmogljivosti: menuji, popoln urejevalnik CAD, avtomatsko dimenzioniranje, več knjižnic glede na potrebe uporabnika (plačajo se posebej), slike so združljive z ACAD (**OTTO module** skrbi za izmenjavo datotek), podpora laserskih tiskalnikov. Vdelana je podpora velike večine mišk in digitalizatorjev. Obstaja urejevalnik teksta. Obstajajo izvedbe za PC in ST. O programih za slednji model bomo govorili kasneje.

Omeniti velja, da so paketi Drafix namenjeni predvsem arhitekturi in inženiringu, vendar bodo našli tudi odgovor na druga uporabnikove potrebe.

Pozor: 3-D Modeler nima lastnega krmilnika za tiskalnik, zato ob njem potrebujete enega od drugih treh programov – očiten marketinški trik.

Minimalna konfiguracija: ST ali PC s 640 K RAM, grafično kartico, barvnim monitorjem in dvema disketnima enotama.

Prodajne pravice za Evropo ima Drafix Europa, Postbus 38, 23 96 ZG Koudekerk aan den Rijn, Nizozemska. Program srečate tudi pri nas, najpogostejša je nemška izvedba za ST.

2.3 Designer je sicer deklariran kot program za tehnično risanje in ilustriranje v 2D, smo sa ga odločili predstaviti, saj so njegove dejanske zmogljivosti bistveno večje od oglašanih. Preglejmo osnovne lastnosti programa: popoln risarski urejevalnik, risanje s prosto roko, barvanje, prebiranje slik v bitni karti (uredite prebrano sliko ali jo skicirate na delovnem sloju, zavržete original in skico prikrojite po želji; podprto je skeniranje), delo z ikonami, anglosaški in metrični merski sistem, zoom, globalni pregled, uporabniške koordinatne mreže, rubberbanding (= orodje CAD, ki olajša oblikovanje, ker lahko uporabnik na zaslonu skicirane obrise objekta v želenih točkah razteguje ali upogiba s poljubnim kotom brez trganja veznih črt; rubber band = gumijast trak, op. av.), reshape (dodelan rubberbanding, po besedah izdelovalcev kaj izjemnega) in druge objektno orientirane operacije, zaradi katerih je ta program konstruktivno oblikovalno orodje.

Problemi se pojavijo pri vprašanju združljivosti (Designer ne podpira standardnega formata DXF, temveč potrebuje za pretvorbo iz DXF poseben modul, ki ga tudi posebej plačate) oz. ker hočete izrezati in nalepiti del slike – pri tem Designer potrebuje Clipboard, z njim pa MS Windows 2.0 in ustrezno grafično kartico. Program sicer zahteva AT, DOS 3.0, disketno enoto in 512 K RAM. Cena znaša 695 USD. Naslov: Micrografx Inc., 1820 North Greenville Ave., Richardson, TX 75081, USA.

2.4 PC Cartoon zna poleg tega, da ima nabor 3D CAD/CAM orodij, animirati kretnje likov po zadanih sekvencah. Orodja so dovolj močna za avtonomno gibanje likov in teles (od žičnega modela do polnega telesa, pomanjšave in povečave, barvanje, modeliranje, vrtenje, tehnično risanje, risanje s prosto roko). Ker si program zapomni do 32 000 risb (pri prikazu 24 risb v sekundi znese čas predvajanja 20 minut) in prikaz usmeri na magnetoskop, video-disk ali diapozitive, je jasno, čemu je namenjen.

Zahteve: AT, MS-DOS 2.11, 640 K RAM, CGA ali EGA, grafični monitor, miška, 20 (priporočeno 40) Mb trdega diska. Cena znaša 249 USD, naslov pa se glasi: Datavision Computers & Telecommunications, Rue Montoyerstraat 39, Brussels 1040, Bruxelles, Belgije.

2.5 MGMStation CAD v.2.09 II je 2D CAD za maca. Namenjen je predvsem strojnemu in inženirskemu oblikovanju (podpira plavajočo vejico), uporaben pa je tudi v arhitekturi, elektroniki in za tehnično risanje. Premore knjižnice simbolov, samodejno dimenzioniranje, obravnava elemente risbe kot ločene sestavljive celote, ima pripomočke za delo z datotekami, krmilnik za tiskalnik in risalnik, vse funkcije urejevalnika ter anglosaksonski in metrični merski sistem, več koordinatnih sistemov, uporabniško koordinatno mrežo, zna meriti kote in vstavljati tekst, pozna fillet, chamfering (za arhitekturo) in gnezdenje, riše različne krivulje in nepravilne like, vrti objekte okoli treh osi, glede na dano točko itd.

MGMS CAD uporablja ikone in škatlica za dialog. Združljivost s programom MacDraw (via Clipboard) omogoča urejanje z njim oblikovanih datotek. Tu naletimo na dve oviri: pri kotiranju zunanjih linij objekta se kote pojavijo z notranje strani kotirane linije (tega se baje ne da popraviti brez stranskih učinkov), program pa ne podpira plasti (alternative so operacije s skupinami simbolov, ki jih označimo kot celoto in jih obdelamo kot tekstne: jih npr. začasno snamemo z zaslona, nekdanjo preuredimo in vstavimo na želeno mesto). MGMS 2.09 je opremljen z osnovnim programom za CAM (MGMS CAD/CAM 7000 USD) in dodatki za prenos datotek (modul IGES 500 USD), geometrijske analize (vključeno v ceno) in krmilnik za risalnik (prav lako). Cena osnovne konfiguracije paketa je 799 USD.

Program potrebuje maca s 512 K RAM (XL Plus, SE II) z dvema enotama, miš in risalnik sta dobrodošla. Podprti so tiskalniki ImageWriter, LaserWriter, serija Houston DMP, izdelki firm HP, Graftek, Gould, Apple Color in Roland. S softverske plati potrebujete System 3.2 ali Finder 5.3. Naslov: Micro CAD/CAM Inc., 5900 Sepulveda Blvd, #340, Van Nuys, CA 91411, USA.

2.6 Sculpt 3-D in **Animate 3-D** sta ločena programa za amigo, ki naj bi sodelovala. **Sculpt 3-D** je jedro paketa, namenjen je modeliranju polnih teles po zaporedju risanje – žični model – polni model. Z **Animate 3-D** se da like, oblikovane v Sculptu, animirati. Sculpt podpira vse amigine barve (4096 jih je), primeren je za delo s tipkovnico ali z miško in je organiziran po menujih. Druge pomembnosti: knjižnica likov, tri okna z različnimi pogledi, več svetlobnih virov in ustrezno senčenje, poljubna zorna točka in kot, avtomatizirano gibanje in barvanje žičnega modela (s slednjim postopkom nastane polni model). Polni model se shrani v formatu IFF. Animate pri animaciji uporablja Sculptov urejevalniški zaslon. Tako je mogoče izbrati pot gibanja, spreminjati zorni kot, premeščati svetlobne vire in odtenke barv, manjšati in večati like itd. Animate kot izhodno periferijo podpira kontrolerje in filmske rekorderje – odpirajo se zanimive možnosti.

Cene: Sculpt 3-D 100 USD, Animate 3-D 150 USD. Naslov: Byte by Byte Corp., Arboretum Plaza II, 9442 Capital of Texas Hghwy N, Suite #105, Austin, TX 78759, USA. Paket je bil izdan marca 1988. Poiščite ga, avtor ni imel sreče.

2.7 CamPaint je zelo močan barvni 3D CAD, izdelek hiše Cambridge Computer Graphics Ltd., Graphics House, Convent Dr., Waterbeach, Cambridge CB5 9QT, Velika Britanija, ki naj bi demonstriral zmogljivosti barvnega visoko ločljivega monitorja iste firme. CamPaint je zelo opremljen s kopico grafičnih orodij. Omogoča risanje s prosto roko in tehnično risanje, barvanje s krtačko šestih debelin, šest različnih debelin črte, vstavljanje teksta, poslovno grafiko (pie, bar, graphs), risanje pravilnih geometrijskih likov (tudi elips), ravnih, krivih, vzporednih in lomljenih črt, sferičnih likov, urejanje točk, oblikovanje in ponavljanje vzorca in 16 M barvnih odtenkov. Seveda ne manjkajo niti orodja za manipulacijo zaslona – zoom, vrtenje, zrcaljenje (zgol) vodoravno in navpično), uporabniška koordinatna mreža, oblikovanje in zapis elementov v knjižnico, skok v OS in možnost ponovitve vseh ukazov, uporabljenih pri sestavljenju objekta.

Vse to je zajeto v devetih modulih: Drawing, File Import, Brush, Block, Paint, Patfill, Cylinder, Sphere in Palette. Vhodna naprava je lahko miška, tipkovnica, digitalizator ali svetlobno pero. Program podpira prikaz na diapozitivih.

CamPaint zahteva XT ali AT z DOS 3.0, vsaj 512 K RAM, grafično kartico in monitor Cambridge Computer Graphics. Za konec malo zabave: program stane 495 GBP, monitor pa 3900 GBP.

2.8 DynaPerspective formalno predstavljajo kot 3D paket za konceptualno oblikovanje, vizualne analize in predstavitve. Te relativno anonimen program smo se odločili uvrstiti v pregled zaradi načina dela. Program od začetka do konca projekta interaktivno vodi uporabnika. Pripominjamo, da gre za konceptualno zasnovo, tj. da mora za podrobnosti poskrbeti kdo drug. Ker je podprt format DXF, to lahko toleriramo. Poglavitne odlike programa je zveza orodij za 3D (barva na vsem zaslonu, senčenje glede na vir svetlobe, manipulacije s skrito stranjo objekta, vrtenje, preurejanje polnega modela v 3D, simulirana animacija z vrtenjem, nagibom itd.) s statističnim modulom, ki izdela podatke, primerne za vizualno analizo in predstavitev s poslovno grafiko. Če povemo še, da je prisotna knjižnica s prilagodljivimi elementi, da se vsaka sprememba samodejno odrazi na celotnem projektu in da je v delavnicah lokalne mreže postane sistem precej privlačen.

Obstajajo tudi izvedbe DynaPerspective za IBM PC, HP 9000 in mac II. Program zahteva 640 K RAM, trdi disk, grafično kartico, miško ali digitalizator in risalnik ali tiskalnik.

Cena: 975 USD. Naslov: Dynaware Corp., 1163 Chess Dr., Suite J, Foster City, CA 94404, USA.

2.9 ModelMATE je 3D CAD za sestavljanje polnih modelov. Pri delu sprva s standardnim naborom 2D risarskih orodij oblikujemo žični model, kasneje pa pridejo na vrsto funkcije v 3D – merila, podvajanje, perspektiva, okna z različnimi pogledi, senčenje glede na svetlobni vir, projekcija s poljubne zorne točke, izbira določenega dela projekta. ModelMATE se od drugih programov iste vrste loči po tem, da zna sestavljati konstrukcijske načrte (matematične operacije s plavajočo vejico) in po tem, da vsebuje rutine za lovljenje napak, ki protestirajo v primerih, ko se novi vnos ne sklada s prejšnjimi dimenzijami. Tu so še makrojezik, modul za prenos datotek in krmilnik za tiskalnik (podpira več kot sto tiskalnikov in risalnikov), knjižnice pa se prodajajo ločeno glede na področje dela. Res škoda: sam program stane 349 USD, modul za prenos datotek 49 USD, krmilnik 49 USD, knjižnice 59, 99, 149 in 49 USD – skupaj 793 USD. Naslov: Control Datamation Inc., P. O. Box 160100, Altamonte Springs, FL 32716-0100, USA.

2.10 In*a*Vision je zelo dober 3D CAD, izdan januarja 1986. Uporabljali naj bi ga pri inženiringu, oblikovanju, arhitekturi, za zasnovo in upravljenje sistemov, za tehnično risanje, poslovno grafiko in ilustracije. Delo je organizirano z ikonami in menuji. Na voljo so vse bistvene funkcije: zoom, merila, rotacija, plasti, dimenzioniranje itd., uporabnik sam določi koordinatno mrežo, simbole in po potrebi ugled strani. Poudariti velja simulacijo večjega števila z okni. Program podpira digitalizator.

Minimalno delovno okolje: XT ali AT s 512 K RAM, DOS 2.0, Microsoftova miška. In*a*Vision prodaja zelo ugledna firma Micrografx Inc., Richardson, Texas, USA.

3. Za posebne namene

3.1 Urejevalniki PCB (printed circuit board) so programi CAD, namenjeni oblikovanju in tiskanju kartic s tiskanimi vezji. So zelo popularni in učinkoviti. Ker se stalno pojavljajo novi, smo se vam odločili predstaviti le glavne predstavnike in nekaj favoritov.

Prvaki te veje so nedvomno **Wintek**ovi programi smARTWORK, hiWIRE in hiWIRE-Plus ter njihov epigon HIWire Plus (ste opazili razliko v imenu?) družbe Riva Ltd., ki je bivši evropski predstavnik Wintek Corp.

Paketi hiše Wintek Corp. (1801 South St., Lafayette, Indiana 47904-2993, USA) obvladajo tržišče že od leta 1986, ko je firma z izkoristitvijo prvi val zanimanja s kvalitetnim programom **smARTWORK**, ki je postavil standarde, delo z miško, slike kot iz risalnika, primerne za proiz-

vodnjo avtomatsko povezovanja označenih elementov (autorouting) enostavnost dela poljubno debele črte izhodni format DXF knjižnice prilagodljivih elementov izbiranja barv različnih slojev nsbe dober krmilnik za tiskalnik in pripomočke za delo s tiskalnikom

Naslednika smARTWORKa **hiWIRE** in **hiWIRE-Plus** sta obdržala že uveljavljeno podobo programa in vanjo vnesla novosti izboljšano knjižnico rubberbanding zrcaljenje vrtenje okna seznam materiala rutine za preverjanje podporo laserskih tiskalnikov koordinatno mrežo po uporabnikovi izbiri do 256 plasti velikost ploščic 60 * 60 palcev itd

V **HiWire Plus** je povrh vsega naštetega ukinjena omejitev velikosti ploščic preverjanja je samodejno pojavi se možnost praklica ukaza knjižnica je razširjena Če se zanimate za tovrstna programa boste pri nas gotovo našli smARTWORK in HIWIRE HiWire Plus so pri Riva Ltd 3 Bentley Industrial Centre Bentley Farnham GU10 5NJ VB izdali oktobra lani in ga prodajajo za 695 GBP

smARTWORK zahteva PC z 256 K RAM DOS 2.0 dvema disketnima enotama CGA in RGB monitorjem tiskalnik ali risalnik Microsoftova miška je možna a ne nujna HIWIRE zahteva 320 K RAM paralelni vmesnik za tiskalnik DOS 2 0 CGA ali EGA z RGB monitorjem miško (tokrat obvezno) in tiskalnik ali risalnik HiWIRE Plus teče tudi na PS/2 z VGA in potrebuje 512 K RAM Za delo s HiWire Plus morate imeti DOS 2 1 in 512 K RAM program ne dela na računalnikih PS/2 Vsi programi podpirajo IBM Proprinter in Epsonove tiskalnike ter risalnike/tiskalnike HP in HI

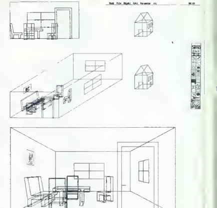
Kot posnemalce te serije navedimo **OrCAD/SDT** (prva verzija izdana leta 1986) z dodatkom **OrCAD/VST** SDT je urejevalnik VST pa simulator elektronskih vezij OrCAD/SDT je pri nas precej razširjen Obstaja tudi izvedba za NEC

Precej močan tovrstni program za maca je **The professional system** Sestavljen je iz treh delov Schematic Capture (oblikovanje in simulacija) Layout System (največja ploščica 32 * 32 palcev neomejeno mnogo plasti v različnih barvah povečava/komprimiranja) in Autorouter (koordinatne mreže povezovanja elementov obvestila o napakah) Moduli sodelujejo prodajajo pa jih ločeno za skupaj 2900 USD Naslov Douglas Electronic 718 Marina Blvd San Leandro CA 94577 Za izpisovanje so primerni matrični tiskalniki LaserWriter risalniki in Gerberjev fotorisalnik.

Paketi serije Micro MICROCAP, MICROLOGIC in MICRO-CAP II se odlikujejo s Fourierovo analizo simulacijo najslabših pogojev in obnašanja pri temperaturnih spremembah Vse skupaj teče na različnih strojih – na macu IBM in HP-150 Prodajne pravice ima Spectrum Software 1021 S Wolfe Rd Sunnyvale CA 94087 MICROCAP dobite tudi pri naših piratih

Med drugimi programi s tega področja omenimo še **CapFast CF1000** ki premore knjižnico več kot 2000 prilagodljivih elementov in povezovalne rutine ter **400 Plus IC** z moduli za branje tujih datotek minimalizacijo povezav med elementi vezje in merjenjem kotov Oba programa zahtevata PC ali PS/2 in 512 K RAM 400 Plus IC pa še trdi disk CapFast za 395 USD prodaja Phase Three Logic Inc P O Box 985 Hillsboro OR 97123, USA. 400 Plus IC dobite pri CAD Software Inc P O Box 1142 Littleton MA 01460 USA za 975 ali 1025 USD

3.2 Arhitektura je zaradi velikega števila samostojnih inženirjev katerih potreb ne zadovoljujejo univerzalni paketi posebno zanimivo področje za prodajo programov CAD Opisali bomo tri programe z zmogljivostmi ki jih ločijo od sorodnih



Risba s programom Sed.

Larsa je program predviden za oblikovanje in strukturalne analize Zelo zna poleg običajnih funkcij za delo v 2D in 3D izvajati statične in linearno-dinamične analize in po rezultatih označiti točke pritiska in smeri sil Rezultate analiz lahko obdelate z vdelanim generatorjem poročil Vhodne podatke je mogoče vnesti z modulom za vnos Iznešete lahko celo zgradbo ali posamezne dele Za delo z Larso potrebujete AT s 512 K RAM vsaj 10 Mb trdega diska in matematični koprocesor 8087 ali 80287 Šibkejša izvedba programa stane 1995 USD močnejša pa 3495 USD Naslov Innovative Analysis Inc 330 West 42nd St New York NY 10036 USA

PC BAT vsebuje marsikaj – izstopa avtomatično odpravljanje napak oblikovanja in dimenzioniranje načrtov prostoročno risanje kot poseben način dela ali kot skiciranje podporo skenerjev zoom na tiskalniku hitre zaslonske spremembe perspektive prenos grafike iz drugih programov in vanje ahall in prinl q (uporabno le znotraj PC BAT)

Najprej moramo z urejevanjem in spreminjanjem obstoječega načrta sestaviti svoj delovni načrt Brez tega ne gre ker je PC BAT sestavljen iz šestih delov ki niso nujno hkrati prisotni in se celo ločeno prodajajo To so CONCEPTION 3-D (za prvo skiciranje in elementarne preračune dimenzij črt in ploskev) APS (za vnos podrobnosti v skico in končno samodejno dimenzioniranje). APD 3D 2D (zveza z obširno knjižnico krovnih elementov zidov električnih in vodovodnih instalacij gradiva pohištva ipd) PEO 2D-3D (vsebuje rutino za zlivanje več slik v eno in modul za selektivno tiskanje tako sestavljene slike) RESEAUX (podpora slojev podprogram za izbirno tiskanje slojev) in TCE (modul za oblikovanja distributivnih mrež)

PC BAT zahteva MS-DOS ali PC-DOS 3 3 XT ali AT s 640 K RAM 20 Mb trdega diska, digitalizator in risalnik Cena se odvisno od želenih modulov (potrebujete pa vse) giblje med 15 000 in 102 000 FRF Naslov BATISOFT 5 r d Agnesseau 75008 Paris Francija.

Podobno poteka delo s programom **Architrion** paketom za arhitekte ki s šestimi moduli vodi uporabnika korak za korakom od predhodnega pozicioniranja do izpisa na risalnik. Posebnost sistema so prostorninske analize

Kot pri prejšnjem programu ima vsak modul svojo nalogo Creation of Levels oblikuje zgradbo po posameznih elementih Hidden Area Perspectives izvaja preračune prostorskih odnosov ki so potrebni za perspektivo in kasneje preračuna odnosov med elementi Creation of Framed Opening and Accessories poleg svojih arhitektonskih funkcij skrbi za spravljanje elementov zgradbe v knjižnico projekta Plan Additions povezuje elemente iz knjižnice v celoto Dimensions & Text se ukvarja s samodejnim dimenzioniranjem in vnašanjem teksta Output to Plotter pa upravlja risalnik

Zahteve MS-/PC-DOS 2.0, AT, 640 K RAM, 10 Mb trdega diska, miške, grafična kartica in zaslon, tiskalnik, po želji digitalizator. Na voljo je verzija za maca s 512 K in Unixom (Mac Architrion). Cena: izvedba za AT 2499 USD, izvedba za maca 1499 USD. Naslov: Gimeor SA, 42-44 r Mme de Senzillon, 92110 Clichy, Paris, Francija.

3.3 Proizvodnja (manufacturing)

V tej poddružini CAD so programi za oblikovanje in pripravo objekta za izdelavo. **CAMSmith** je CAD, definiran kot sodelavec v proizvodnji. Vdelana orodja so prilagojena oblikovanju novih strojnih elementov, predmetov in sploh vsega, kar bo po oblikovanju šlo v proizvodno halo. Tu so kompleksni načrti, preseki, tridimenzionalni prikaz površine obdelovanih objektov in, kar je posebej zanimivo, simulacija delovanja obdelovalnih strojev na površino s si lo vzdolž treh osi. Izhodne rezultate zna program shraniti v formatu IGES.

Za delo s CAMSmithom morate imeti AT ali združljiv mikro s 640 K RAM, 10 Mb trdega diska, matematičnim koprocesorjem in kartico EGA. Cene: 3-D machining system + 3 D graphics = 8750 USD, 2 D CAD/CAM & machining system + 3-D graphics = 9350 USD, 3-D CAD = 3500 USD. Naslov: 3D Science Laboratories, 3090 Avon St., Burbank, CA 91504, USA.

3.4 Dodatki (add-ons) so programi, zamišljeni kot orodje za dodalne operacije, finese, ki jih »veliki« programi ne poznajo, avtorji takšnih dodatkov pa so praznino opazili in ekonomsko izkoristili. Oglejmo si dve takšne dodatka s področja CAD.

Cad Overlay nudi dodatno risalno plast preko že urejene končne zasnove – plast »n«, ki je program, s katerim ste oblikovali objekt, nemara ne podpira. V ta sloj vnešene dodatke se da snemati in vrečati, dokler niste zadovoljni z rezultatom. Pri delu vam je na voljo standardni nabor orodij CAD. Overlay lehko uporabljate kot integralni del paketa ACAD (podatek iz literature – op. av.). Program je združljiv z vsemi sistemi CAD za DOS ter z založniškima paketoma Ventura Publisher in PageMaker in to v obe smeri – avtorji niso pojasnili, kako so to dosegli. Za delo potrebujete AT s 640 K RAM, trdim diskom in grafično kartico, primerno za ACAD. Kar zadeva programsko opremo, potrebujete DOS 3.0 in ACAD 2.6X oz. 9. Cena znaša 1000 USD. Naslov: Image System Technology Inc., 251 New Karner Rd., Albany, NY 12205, USA.

Drugi tak program je **AutoSketch**. Gre za še en Autodeskov izdelek, 3D CAD za začetnike z interaktivnim delom korak za korakom. AutoSketch je prilagojen začetnikom le po načinu dela, zmogljivosti pa so prav solidne: raztegovanje črt, samodejno risanje geometrijskih teles in likov, zrcaljenje, računanje s plavajočo vejico, avtomatično dimenzioniranje, merila, prilagodljive knjižnice, preklic ali ponovitev ukaza, vračanje izbrisanega in okleščen nabor risarskih orodij iz programa ACAD (ni seznama materiala, avtomatično dimenzioniranje ni zares avtomatično, manjka temeljitejša podpora tiskalnikov). Tisto, za kar smo prikrajšani, nadomestita format DXF in enostavnost učenja. AutoSketch se najpogosteje uporablja kot urejevalnik za osnovno plast risbe, ki se potem priuredi v paketu ACAD. Tako AutoSketchovo netančnost združimo z ACAD-ovimi zmogljivostmi.

Program zahteva AT s 512 K RAM, grafično kartico in monitor in dve disketni enoti. Priporočajo 10 Mb trdega diska in matematični koprocesor. Periferija po izbiri. Cena: 79 oz. 99 (s koprocesorjem) USD.

4. Posebnosti

Pod tem naslovom se bomo lotili nekaterih aplikacij CAD, ki se po ozkem področju uporabe, posebnih delovnih pogojih ali kako drugače ločijo od sorodnih izdelkov. Kljub temu, da opisanih programov pri nas ni, upamo, da boste s pregledom zadovoljni.

4.1 Zaradi zmogljivosti smo kot prve predstavnike te skupine izbrali programe serije ATS: **ATSStructE, ATSSuperVision 2 in 3 (2D in 3D) in ATSAecsye**.

ATSStructE prodajajo kot ekspertni sistem za arhitekte in inženirje z nekoliko močnejšim poudarkom na arhitekturi. Sestavlja ga 18 modulov, ki se uporabniku zdijo kot en program, namenjeni pa so oblikovanju, razvoju in analizi projektov energetskih struktur (npr. silosov za sušenje, hladilnikov-skladišč), transportnih sredstev (npr. ladij) in funkcionalnih struktur (temeljev, tunelov, kleti ipd.).

Pri načrtovanju navedenega so uporabniku v pomoč generator oblik z do 1000 elementi v vsaki strukturi, interaktivni vnos podatkov, vse urejevalniške funkcije, analitične operacije (za določanje notranje gostote, obremenitve, ukrivljenosti, vpliva temperature, učinkov gibanja in učinka navorov), rutine za ugotavljanje temeljnih napak in neskladij, preverjanje ravnotežja in vpliva stresnih interakcij elementov projekta ter fizikalno zrečnih tokov. Z rezultati teh postopkov lahko oblikujete privlačne diagrame in grafikone.

ATSSuperVision 2 in 3 sta programa 2D oz. 3D CAD z nekaj neobičajnimi dodatki, ki pa so v skladu s standarnim urejevalniškim naborom CAD. Gre za oblikovanje in ponavljanje vzorcev, preoblikovanje menujev, stalna prisotnost znanstvenega kalkulatorja s specifičnimi matematičnimi simboli in do osem simultanih pogledov na objekt. Dimnezioniranje je asociativno, spremembe projekta pa avtomatizirane. Za združljivost je poskrbljeno s formatom DXF.

ATSAecsye je namenjen arhitektonskemu načrtovanju, katerega rezultati bodo poslani v nadaljno obdelavo ali uporabo izven matične firme. Uporabljene so že kar klasična orodja v podprogramih ATS-ARCH (risanje v 2D in 3D, knjižnica, seznam materiala, podatkovna baza, znakovni nabori, modul za večuporabniško delo) in ATS-PERSYS (perspektive, žični modeli, prefurajenje, predstavitvena grafika, izhodni format DXF).

Vsi programi te serije za delo potrebujejo IBM PC AT ali združljiv mikro s 640 K RAM in 10 Mb trdega diska, barvno grafično kartico in MS-/PC-DOS 2.1. Poleg tega potrebuje ATSStructE še matematični koprocesor in matrični tiskalnik ali risalnik HP 7475A. Slednjega potrebujeta tudi ATSSuperVision 2 in 3, pa še disketno ali kasetno enoto. Programa podpirata Unix, laserske tiskalnike in digitalizatorje. ATSAecsys nima posebnih zahtev.

Našli nismo nobenega izmed programov ATS – najbrž zato, ker znaša skupna cena paketa 31 250 singapurskih dolarjev. Poskusite na naslovu Advanced Technology Solutions, ATS Computer Centre Pte Ltd., 10 Anson Rd., 03-5/08 International Plaza, Singapore 0207.

4.2 Program **Axis 2.4** ima elemente 3D CAD (žični modeli se z barvanjem spremenijo v polna telesa, ki se jih da urejati, senčenje, perspektive) a le za pravilna geometrijska telesa. Nepravilne like lahko oblikujete v kakšnem programu, ki podpira format DXF, in jih preberete v Axis. Telesa smejo biti sestavljena iz največ 1000 plasti in se lahko povezujejo z do 5000 nevpličnimi liki.

Zelem prideta na vrsto **animacija in časovna dimenzija**. Z Axisom 2.4 je mogoče animirati pot skozi model s hkratnim delovanjem časovne dimenzije na elemente modela – npr. sprehod mimo stolpnice, s katere odpade nekaj kosov ali se jim spremeni barva, ne kar se podobne spremembe dogajajo na naslednjih zgradbah. Ukazi za tovrstne učinke so zbrani v menujih in dosegljivi z miško.

Izhodna periferija: Epsonove naprave, s HPGL združljivi risalniki, filmski in video rekorderji. Zahteve: GEM, AT (na voljo je tudi verzija za ST) s 640 K RAM, PC-/MS DOS 2.1, EGA, trdi disk, Microsoftove miške, matematični koprocesor. Cena: 975 USD. Naslov: Modern Medium, WAterlooplein 211, 1011 PG Amsterdam, Nizozemska.

ProModeler je sicer program CAD, a malce nenavadne vrste – namenjen je oblikovanju makromolekularnih sistemov. Premore module za interaktivne rotacije, translacije, prikaz molekul v 3D, interaktivno delo s konci verig, zoom, senčenje, delo z velikostnimi lestvicami, prikaz obnašanja velikih molekul pri velikih hitrostih, skrivanje nepomembnih verig itd. ProModeler lahko na zaslonu hkrati manipulira do 5000 atomov, ki se jih da prebrati iz baze Brookhaven Protein Data Bank (ker program podpira ustrezni format STR(ucture), op. av.). Na voljo je še majhen interni slovar kemijskih pojmov in simbolov.

Potrebna konfiguracija: AT s 640 K RAM in matematičnim koprocesorjem 80287/387, trdi disk, miška MS, kartica P(rofessional, op. av.)GA ali Image Manager 640. Slednjega dobite s programom in zanj plačate 2000 USD, za ProModeler pa 750 USD. Oboje naročite pri New England Bio Graphics, P. O. Box 24, Peacham, VT 05862, USA.

TextCAD (2D) in Word-CAD (3D) sta tipične križanca. Teh je vse več in kmalu ne bodo več posebnost. Programa naj bi oblikovanje povezale z urejanjem besedil – primerno za pisanje poročil, tabel, vnašanje teksta v slike ipd. Problemi se pojavljajo na obeh področjih: za oblikovanje je na voljo le klasični nabor orodij, besedilnik pa ni na ravni konkurence. Zaradi 3D učinkov in generatorja poročil nam je nekoliko bolj pri srcu Word CAD.

TextCAD zahteva IBM PC XT ali AT s CGA, EGA ali Herculesovo kartico, 256 K RAM, disketno enoto, MS-/PC-DOS 2.0 in miško. 285 DM, kolikor stane program, plačate Alfredu Holmannu, Falkensbergsweg 80, d-2104 Hamburg 92, ZR Nemčija.

Word CAD za delo potrebuje AT s 512 K RAM, disketno enoto, CGA, EGA ali Herculesovo kartico in matrični tiskalnik. Zanj pošljete 99 USD na naslov Iam, P. O. Box 2545, Fair Oaks, CA 95628, ZDA.

Oek PDT (Parametric Design Tool) je visoko profesionalno orodje z nekaj posebnostmi. Program si položaj elementov projekta zapomni po njihovih medsebojnih odnosih (parametrično), samodejno dimenzioniranje je prilagojeno britanskemu standardu (BS308), vse skupaj pa teče na (britanskem, jasno) Acornovem archimedesu 310, 410 ali 440.

Parametrični zapis projekta omogoča minimalne spremembe: ob eni sami spremembi se celota ne preoblikuje, dimenzije pa še vedno diktira BS308. Razumljivo je torej, da program podpira simulacije »kaj če ...« s spreminjanjem dimenzij. Če načrtujete kaj mehaničnega, lahko

odsimulirate delo stroja. Žal smeta uporabljati le 16 plasti podprta pa sta formata IGES in HPGL.

Cena 295 GBP Naslov Oak Computer Ltd Cross Park House Low Green Rawdon Leeds LS19 6HA Velika Britanija.

5 Kaj pa atari?

Najbrž ste opazili da se doslej nismo bolj podrobno posvetili nobenemu od programov CAD pisanih za Atarijeve ST Ne gre za odpor proti tem izjemnim strojem – obširnejša predstavitev se nam enostavno ni zdela potrebna. Vsi praj našteti programi razen tistih ki tečejo le na PS/2 so namreč ob obilici različnih emulatorjev ki jih dobite pri nas (avtor se je osebno prepričal o kvaliteti tistih za maca in XT različnih proizvajalcev) dostopni vsakemu lastniku ST z 1 Mb RAM Motorolina družina 68000 je res uspešna.

To seveda ne pomeni da ni programov pisanih posebej za ST ki bi lahko tekmovali z doslej opisanimi Dokažimo to z nekaterimi ki se jih pri nas že da dobiti

5 1 Campus je program za delo v 2D Iz imena je jasno da je namenjen študentom Program ima sedem menujev – risanja brisanja manipulacije zaslona (kopiranje rotiranja premeščanje zoom itd) globalna operacija (revnila koordinatna mreža in sistem po izbiri uporabnika ipd) kotiranja (vdelane podpora različnih načinov) knjižnica (prilagodljivih elementov) in informacija (statistika oblikovanega lika) S sedmimi stalnimi ikonami lahko vsak menu postavimo na zaslon kot niz ikon Vhod je miška ali tipkovnica Krmilnik za tiskalnik je tako po podpori različnih modelov kot po grafičnih zmogljivostih zelo dober Na voljo so vse risalne operacije merjenja kotov in dolžin računanja s plavajočo vejico (šestmestna natančnost) metrični in angleški sistem enot različne debeline črt na zaslonu in pri izpisu, delo s plastmi Priročnika nismo našli

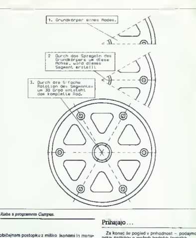
5 2 Architect in **Arkay** sta programa 2D oz 3D za uporabo v arhitekturi Zaradi odlične podatkovne baze o gradbenih materialih (standardna koda opis cena ipd) in zaradi obstoja verzija za PC priporočamo Arkey Za oba programa potrebujete ST z 1 Mb RAM

5.3 STAD je 3D CAD za ST tudi pri tem priporočajo 1 Mb RAM Program je popolno risarsko orodje z vsemi odlikami – krmilnikom za tiskalnik, ikonami plavajočo vejico samodejnim dimenzioniranjem obema merskima sistemoma formatom GEM in HPGL itd Namenjen je predvsem načrtovanju strojev uporaben pa je tudi v arhitekturi za poslovno grafiko in ilustracije Zelo lepo je izvedeno hkratno rotiranje objektov v štirih oknih s pogledi z različnih strani Pri delu bi naj oblikovali žični model vendar ni mogoče odstraniti skritih črt. Priročnika nismo našli

Izmed programov ki nam niso bili na voljo smo se odločili opisati izjemen paket ki jasno nakazuje kakšne so zmogljivosti za delo v 3D računalnikov ST Gre za

5 4 Cyber Studio opisan v lanski majski številki Ta program zahteva mega ST s 4 Mb RAM in vsaj 20 Mb trdega diska Precejšnje apetite ki pa ne presegajo kapacitet navedenega stroja opravičuje zmogljivost programa.

Cyber Studio premore vzoran nabor orodij za delo v 2D in 3D (snovanja preoblikovanja in finaliziranja risb žičnih modelov in polnih teles), na katerega se lahko pri opravilih CAD povsem zanesete Nešteta dela se izvajajo po



Risba s programom Campus.

običajnem postopku z miško ikonami in menuji Po sestavljanju celotnega modela ali skupine ki tvori celoto si lahko s Cyber Studiom privoščila animacijo pri čemer animiranim modelom dodate časovno dimenzijo (časovna dimenzija = časovno razporejana vnaprej določenih animiranih sprememb objekta, elementarno obliko tega smo opisali ob predstavitvi programa Axis 2 4)

Studio sestavljajo štirje programi **CAD-3D** je predviden za samostojno delo Vsebina je očitna opremljenost več kot ustrezna. Posebej poudarjamo obstoj več svetlobnih virov ki se jih da premeščati jim določati jakost in te podatke shraniti kot del projekta **Cyber Paint** vsebuje orodja za delo v 2D in rutine za dodajanja časovne dimenzija **ADO f/x** ima ukaza za rotacijo spreminjanje velikosti objektov in določanje poti animiranega lika po zaslonu **Cyber Control** je modul za dodajanje tretje dimenzije ploskovnim likom shranjevanja na disk in animacijski jezik Logika razporeda funkcij po modulih ni prav jasna (razen pri CAD-3D) a to tudi ni bistveno saj so vsi v RAM in sodelujejo

Delo s Cyber Studiom zahteva precej truda ki pa je na koncu dobro poplačan V literaturi so navedena prve komercialna aplikacija paketa Cyber Studio Sony je napovedal hardversko podporo s katero bi iz programa napravili pravi video-editor

Žal nismo našli niti besede o periferiji in ceni Naslov Antic Publishing Co 524 Second St San Francisco, CA 94107, USA

Prihajajo . . .

Za konec še pogled v prihodnost – podajmo nekaj namigov o možnih bodočih favoritih

Drafix CAD Ultra napoveduje kot izboljšavo modul **CADapult** za prevajanja risb v format programov za delo s podatkovnimi bazami in preglednicami (za začetek Lotus 1-2-3 in dBase III) Sledi še preboj na področju združljivosti format DXF in povezave z besedilniki Word WordPerfect in WordStar Osnova je še naprej 2D CAD

Generic CADD System so programi za delo v 2D in 3D nasledniki Generic CADD iz leta 1986 s tremi stopnjami kompleksnosti uporabniškim paketom modulom **Generic IGES** za pretvorbe v format IGES in programom **Mac CADD Level 1** ki je priredba prve stopnje sistema za maca.

Anvil-5000pc – program za 3D ki bo podpiral do 340 000 elementov v eni risbi Verjetno se že prodaja cena se odvisno od konfiguracije giblje od 3995 do 6495 USD Naslov Manufacturing & Consulting Services Inc. 9500 Toledo Way Irving CA 92718 USA.

EDS-1 in **EDS-II** sta urejevalnika PCB za macintosh V EDS-I ima prevajalnik za Gerberjev fotorisalnik, EDS II pa zna opravljati digitalne simulacije

PC-DRAFT ta program naj bi bil namenjen oblikovanju tovarn Napovedali so ga v ZRN

ORACLE®

RELACIJSKI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZE PODATKOV IN DRUŽINA SQL PROGRAMSKIH ORODIJ

V Računalniškem inženiringu KOPA smo prepričani, da bo v prihodnjih petih letih uspešnost vodenja organizacij odvisna predvsem od novih tehnologij, mikroelektronike, podatkov baz in povezovanja računalnikov. Zato smo storili vse potrebno, da so programski proizvodi ORACLE že danes na voljo tudi našim, jugoslovanskim organizacijam.

Z relacijskim sistemom za upravljanje baze podatkov ORACLE in njegovo družino integriranih SQL programskih orodij se končuje obdobje suženjske odvisnosti od določene znamke računalniške opreme. Programi narejeni z ORACLE, so enostavno prenosljivi z osebnega računalnika na mnoge druge mikro, mini in velike računalnike. Obenem pa ORACLE tudi povezuje računalnike različnih proizvajalcev. **ORACLE dela na vseh pomembnejših računalnikih, delovnih postajah ter XT/AT združljivih računalnikih, domačih in tujih proizvajalcev**

(ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO in SUN itd.)
Največja prednost ORACLE je hitro učenje in enostavne uporabe. Podatki so namreč predstavljeni v obliki tabel, kar najprej poenostavlja načrtovanje podatkovnih baz. Ob opredeljevanju potreb po informacijah pa olajšuje komuniciranje med strokovnjaki AOP in uporabniki podatkov in informacij.

ORACLE RDBMS je relacijski sistem za upravljanje podatkovnih baz. Dopolnjuje ga družina integriranih programskih orodij SQL. Posamezne elemente je mogoča skoraj poljubno sestavljati in jih dopolnjevati.
Prva verzija ORACLE je bila instalirana že leta 1979, danes pa so proizvodi ORACLE vodilna tehnologija med relacijskimi sistemi za upravljanje podatkovnih baz na svetu. Strokovnjaki računalniškega inženiringa KOPA skupaj z ORACLOM EUROPE uvajamo, nudimo tehnično pomoč in vzdrževanje proizvodov ORACLE v Jugoslaviji. **Ponosni smo, da lahko domačim uporabnikom ponudimo programske izdelke s takšnimi lastnostmi kot jih ima ORACLE:**

- **prenosljivost programov neodvisno od vrste aparaturne opreme**
- **prototipni način dela**
- **popolna združljivost z IBM-ovima SQL/DS IN DB2**
- **povezljivost in dejanska distribuirana obdelava podatkov**
- **omogoča standardizacijo programske opreme**
- **omogoča večjo produktivnost programiranja**

SQL ∗ PLUS je jezik četrte generacije s popolno implementacijo IBM-ovega standardnega jezika SQL.

SQL ∗ FORMS je orodje četrte generacije, ki omogoča hiter razvoj programov, ki so zasnovani na maskah.

SQL ∗ REPORT WRITER je generator izpisov, ki omogoča hitro izdelavo različnih poročil.

SQL ∗ MENU omogoča izdelavo menujev za enostavno povezavo uporabnikov z programi ORACLE in drugimi programi.

SQL ∗ NET omogoča komunikacije med procesi ORACLE na različnih računalnikih. SQL ∗ NET omogoča resnično distribuirano obdelavo podatkov.

SQL ∗ CONNECT omogoča povezano ORACLE z podatki v bazi na drugih računalnikih, ki uporabljajo DB2 IN SQL/DS.

EASY ∗ SQL omogoča uporabo SQL začetnikom in občasnim uporabnikom s pomočjo enostavnih menujev.

SQL ∗ GRAPH je orodje, ki omogoča barvno prikazovanje podatkov v obliki različnih diagramov.

SQL ∗ CALC omogoča enostaven dostop do podatkov v bazi.

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I in PRO PASCAL so programski vmesniki med ORACLE in navedenimi programskimi jeziki.

Pridružite se več kot šesttisočim uspešnim uporabnikom ORACLE v svetu, med katerimi so tudi CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA, AT & T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS BANK, CREDIT LYONNAIS in drugi ter uporabnikom v Jugoslaviji, med katerimi so tudi
INFORMATIKA – TITOVO VELENJE, ZAVOD ZA INFORMATIKO – ČAKOVEC, LESNA – SLOVENJ GRADEC, VELANA – LJUBLJANA, ZVEZA VODNIH SKUPNOSTI – LJUBLJANA, JOSIP KRAŠ – ZAGREB, MERCATOR INTERNA BANKA – LJUBLJANA, PRIMEX – NOVA GORICA, GOZDNO GOSPODARSTVO – LJUBLJANA, REGULATOR – BREŽICE, KOMUNALA CELJE – CELJE, IMV – NOVO MESTO, NACIONALNA SVEUČILIŠNA BIBLIOTEKA – ZAGREB, VEKŠ – MARIBOR, TEHNIČKI FAKULTET – RIJEKA, FON – BEOGRAD, FAKULTET – VARAŽDIN, PRIS – LJUBLJANA, ZOP – LJUBLJANA, ELEKTROPRIVREDA – ZAGREB, ZEOH – ZAGREB, ELEKTROPRIVREDA DALMACIJE – SPLIT, ELEKTROPRIMORJE – RIJEKA, ELEKTROPRIVREDA – RIJEKA, ELEKTROSLAVONIJA – OSIJEK, NUKLEARNA ELEKTRARNA – KRŠKO, ELEKTROPRIVREDA RIJEKA – PLOMIN, VOJVOĐANSKA BANKA UDRUŽENA BANKA – NOVI SAD, VOJVOĐANSKA BANKA OSNOVNA BANKA – NOVI SAD, DALEKOVOD – ZAGREB, MIP – NOVA GORICA, ZLATARNA CELJE – CELJE, REK DO ESO – TITOVO VELENJE, LITOSTROJ – LJUBLJANA, ELEKTRO LJUBLJANA OKOLICA – LJUBLJANA, ENERGOINVEST IRIS – SARAJEVO

KOPA
RAČUNALNIŠKI INŽENIRING HIŠA BISTRIH REŠITEV

INFORMACIJE:
Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA,
Cankarjeva 3/1, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 210-919

5 naslovov v založbi Mikro knjige



IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, II. izdaja
Napogrešljiva knjiga za vsak PC XT/AT ali kompatibilen računalnik. V knjigi so obdelana tele tema kako je sestavljen PC računalniški sistem, kaj je DOS, vse o basicu od osnovnih pojmov do popolnega pregleda vseh ukazov Valiko število primarov Druga izdaja potrjuja da je to prava knjiga o vašem PC
Št 3 320 strani 63 000 din

IZŠLA JE
Prva popolna knjiga o dBASE III Plus



Priručnik dBASE III Plus
Knjiga o nejbolj znanam programu za obdelavo podatkovnih baz s PC Jasno in sistematično pojasnilo od osnovnih pojmov prek programiranja do izpopolnjenih tehnik pri uporabi programa dBASE vam bo odprlo nove možnosti za uporabo PC Podrobne obdelave vseh ukazov in funkcij dviga to knjigo na stopnjo referenčnega priročnika za dBASE III Plus
Št 5 360 strani 78 000 din



Pascal priračnik
Pravod knjige *Pascal user manual and report* znanega dala N Wirtha, očeta programskega jezika pascal pomeni osnovni strokovni vir za učenja uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal
Št 4 280 strani 54 000 din



Commodore za sva vramena, III izdaja
Najpopolnejša knjiga o commodoru 64 na našem verjetno pa tudi na svetovnem trgu Vsebuje basic Simon s Basic, strojno programiranje, ROM rutine s karto pomnilnika hardver
Št. 2 344 strani 52 000 din

Mikro knjiga
P O Box 75
11090 Rakovica–BEOGRAD

NAROČILNICA

Ime ______________
Naslov ______________
Kraj ______________
Zaokrožite številko knjig ki jih naročate
1 2 3 4 5

Plačilo ob prejemu pošiljke

ŠE VEDNO AKTUALNO:
Spectrum priračnik, IV izdaja
Po oceni bralcev in recenzentov najboljša knjiga o ZX spectrumu Omogoča vam da se bosta naučili basica strojnega programiranja ROM rutin in spectrumovega hardvera Edina prava knjiga za računalnike spectrum!
Št. 1 264 strani 22 000 din

KUPUJTE

MOJ MIKRO

CENEJE !

- Bralcem Mojega mikra ponujamo priložnost, da se zavarujejo pred inflacijskimi »presenečenji« Kako?
- Izpolnite spodnjo naročilnico in jo pošljite na naslov Moj mikro (za naročnine) Titova 35 61000 Ljubljana

Podpisani ______________
(čitljiv priimek in ime)

naročam slovensko-srbohrvaško izdajo Mojega mikra
(napotrebno prečrtajte)

na naslov ______________
(navedite točen naslov, vključno s poštno številko)

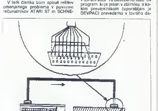
SCHNEIDER – ATARI ST: PRENOS DATOTEK

Računalnik v vlogi... tiskalnika

GEORGI NIKOLOVSKI

Urejevanje besedil je eno najpogostejših opravil z mikroračunalnikom in zato se po nakupu novega računalnika znajdemo pred zagato, kaj storiti s starimi tekstl, ki so nam za tipkanje vzeli toliko časa. Rešitev je kajpada možna. Najpreprosteje je tedaj, če imate oba računalnika enaki enoti za shranjevanje podatkov (kasetofon ali diskelnik). V nasprotnem primeru datoteke prenesemo z računalnika na računalnik prek standardnega vmesnika RS 232. Če pa računalnik tega vmesnika nima, ga moramo pač kupiti ali izdelati komunikacijski program pa napisati.

V tem članku bom opisal rešitev omenjenega problema v povezavi računalnikov ATARI ST in SCHNEIDER (AMSTRAD) CPC 6128 oziroma prenosa datotek s schneiderja na atari ST. Ne boste potrebovali nobenega dodatnega vmesnika, temveč boste uporabili priključek za tiskalnik (Centronics). Edini hardverski poseg je ta, da na atarijevem kablu za tiskalnik oziroma na enem od koncev konektorja navzkrižno povežete signala STROBE in BUSY/FREE (nožici 1 in 11), kot je prikazano na sliki. Drugi konec tako predelanega kabla, ki ga sicer povezujemo s tiskalnikom, zdaj spojimo s schneiderjem, in sicer prek priključka, ki je predviden za tiskalnik (pri modelih CPC 664 pa tudi pri originalnih amstradih ta priključek ne ustreza in zato morate poskrbeti za vmesni konektor).



Bistvo operacije je v tem, da ST pravzaprav emulira tiskalnik. Na schneiderju torej naložite urejevalnik besedil (v našem primeru Amsword), potem pa še tekstno datoteko, ki jo želite prenesti. Nato odtipkate ukaz za tiskanje, vendar podatki ne bodo tekli v tiskalnik, temveč v ST. Atari jih bo sprejemal vse dotlej, dokler ne bo dobil kode, ki označuje konec dokumenta. V programu je uporabljena koda 01, ki ni ASCII znak; če hočemo, da bi jo ST sprejel, moramo preiti v basic (v Amswordu opcija B) in odtipkati PRINT CHR$(1). Še bolje, ta ukaz vnesamo v basicovo vrstico tik pred ukaz STOP, na katerega skače program pri izhodu v basic in ki se izpiše na zaslonu (Break in line 290 v Amswordu za 464 je to vrstica 290); dovolj je torej samo preiti v basic.

Ker zadeve atari moramo na disketi predvsem imeti ta program v izvršni kodi. To dosežemo tako, da program, ki je pisan v zbirniku, s kakim prevajalnikom (uporabljen je DEVPAC) prevedemo v izvršno datoteko AMSTRAD TOS in ga shranimo na disketo. Potem računalnika povežemo po že opisani pripravi z atarijevim kablom za tiskalnik in ju vklopimo. Na atariju poženemo AMSTRAD TOS, na schneiderju urejevalnik besedil, potem pa nam program sam izpisuje, kako in kaj.

Prednost takšnega prenosa podatkov je ta, da tako rekoč ne potrebujemo dodatnega hardvera, pa tudi hitrost prenosa je zelo velika, ker gre pač za paralelen prenos. Atari lahko po tej poti prejema podatke od katerega koli računalnika, ki mu podatke pošilja na paralelni (Centronics) priključek za tiskalnik.

Na koncu naj še omenim, da se program ne zmeni za kode 0-1F, izjema sta le CR in LF. Ne obdeluje niti ubežnih sekvenc za tiskalnik in zato morajo biti predajani teksti v čistih ASCII znakih (brez posebnih črk, kurzive, polkrepke pisave, grafike itd.). Seveda je tovrstno kontrolo mogoče odstraniti in prenesti kakršnekoli binarne datoteke. Še več, v samem programu je moč obdelati ubežne sekvence, recimo po Epsonovem standardu, in sicer tako, da so avtomatsko izločene ali pa konvertirane v obliko, ki je sprejemljiva za kak atarijev urejevalnik besedil. Po takšni predelavi bi bil program seveda veliko bogatejši.

```
        BRA.S       START

MAKE_F
CREATE  EQU     $3C
OPEN    EQU     $3D
CLOSE   EQU     $3E
WRITE   EQU     $40

        MOVE.W #0,-(SP)         * kreiraj fajl
        PEA    FNAME(PC)
        MOVE.W #CREATE,-(SP)
        TRAP   #1
        ADDQ.L #8,SP

        MOVE.L D0,D1

        MOVE.W #1,-(SP)         * otvori fajl
        PEA    FNAME(PC)
        MOVE.W #OPEN,-(SP)
        TRAP   #1
        ADDQ.L #8,SP

        MOVE.L #BUFFER,-(SP)    * upisi u fajl
        MOVE.L LENGHT,-(SP)
        MOVE.W D0,-(SP)
        MOVE.W #WRITE,-(SP)
        TRAP   #1
        ADDQ.L #6,SP
        ADDQ.L #6,SP

        MOVE.W D1,-(SP)         * zatvori fajl
        MOVE.W #CLOSE,-(SP)
        TRAP   #1
        ADDQ.L #4,SP
        RTS

START
        MOVE.L #MESS2,-(SP)     * poruka:
        MOVE.W #9,-(SP)         * "ime fajla: "
        TRAP   #1
        ADDQ.L #6,SP

        MOVE.B #40,FATTR        * primi ime fajla
        MOVE.L #FATTR,-(SP)
        MOVE.W #10,-(SP)
        TRAP   #1
        ADDQ.L #6,SP

        MOVE.L #0,D0            * postavi 0
        MOVE.B FATTR+1,D0       * na kraju
        LEA    FATTR+2,A0       * stringa
        ADD.L  D0,A0
        CLR.B  (A0)

        MOVE.L #MESS1,-(SP)     * poruka:
        MOVE.W #9,-(SP)         * "stampaj tekst fajl Amsvardom' "
        TRAP   #1
        ADDQ.L #6,SP

        BSR    W_KEY

        MOVE.L #MESS4,-(SP)     * poruka:
        MOVE.W #9,-(SP)         * "...primam podatke...."
        TRAP   #1
        ADDQ.L #6,SP

        BSR    SCANN            * primi tekst u memoriju
        BSR    MAKE_F           * napravi fajl
```

```
	MOVE.L #MESS3,-(SP)	* poruka:
	MOVE.W #9,-(SP)		* "jos jedan fajl za prenos ? "
	TRAP   #1
	ADDQ.L #6,SP
	BSR    W_KEY

	OR.B   #$20,D0		* mala slova
	CMP.B  #'d',D0		* ako je "d"
	BEQ    START		* onda ponovo

	MOVE.W #0,-(SP)		* kraj
	TRAP   #1

W_KEY
	MOVE.W #8,-(SP)
	TRAP   #1
	ADDQ.L #2,SP
	RTS

SCANN
	MOVE.W SR,D5		* ako je
	BTST   #13,D5		* SUPRVISOR mod
	BNE    SUPER		* skoci
	CLR.L  -(SP)		* ako nije postavi
	MOVE.W #32,-(SP)	* SUPERVISOR mod
	TRAP   #1
	ADDQ.L #6,SP
SUPER
	MOVE.W SR,D5		* sacuvaj status registar
	MOVE.W #$2700,SR	* zabrani prekide
	MOVE.L #$FFFFFA01,A0	* adresa MFP-a
	MOVE.L #$FFFF8800,A1	* PSG reg. izaberi/citaj podatak
	MOVE.L #$FFFF8802,A2	* PSG upisi podatak
	MOVE.L #0,D2		* obrisi brojac primljenih karaktera
	LEA    BUFFER,A3	* adresa bafera
	MOVE.B #7,(A1)		* izaberi port B  PSG-a
	MOVE.B #$7F,(A2)	* kao input
M_LOOP
	MOVE.B #14,(A1)		* izaberi reg. 14 (port A)
	MOVE.B (A1),D0		* procitaj r14
	ANDI   #$DF,D0		* resetiraj bit 5 (postavi ready)
	MOVE.B D0,(A2)		* porta A
	MOVE.B #15,(A1)		* izaberi r15 (port B)
W_LOOP
	MOVE.B (A0),D1		* uzmi strobe
	MOVE.B (A1),D0		* uzmi podatak
	BTST   #0,D1		* strobe ?
	BNE    W_LOOP		* cekaj ako nije
	MOVE.B #14,(A1)		* izaberi r14
	MOVE.B (A1),D1		* procitaj port A
	ORI    #$20,D1		* setiraj bit 5 (postavi busy)
	MOVE.B D1,(A2)		* porta A
	CMP.B  #13,D0		* CR ?
	BEQ    OK
	CMP.B  #10,D0		* LF ?
	BEQ    OK
	CMP.B  #$1F,d0		* ignoriraj kodove 0-1F
	BLE    NEXT
OK
	MOVE.B D0,(A3)+		* upisi podatak u memoriju
	ADDQ.L #1,D2		* povecaj brojac za 1
NEXT
	CMP.B  #1,D0		* kod za kraj fajla ?
	BNE    M_LOOP		* ako nije cekaj na novi karakter
	MOVE.L D2,LENGHT	* sacuvaj brojac
	MOVE.W D5,SR		* vrati staru vrednost u SR
	RTS

MESS1	DC.B	27,'E',10,10,27,'fPostavi Amsword na stampanje '
	DC.B	13,10,' i pritisni bilo koji taster...',0
MESS2	DC.B	27,'Eime fajla : ',27,'e',0
MESS3	DC.B	27,'E',10,'Jos fajlova za prenos (d/n) ? ',0
MESS4	DC.B	13,10,10,'...primam podatke.....',0

FATTR	DC.B	40,0
FNAME	DC.B	'C:BEZIMENI.S  ',0
LENGHT	DC.L	10
	EVEN
BUFFER	DS.B	65536
```

RAZHROŠČEVALNIK ZA C 64

Pilula za programerski stres

NENAD CRNKO

Program je namenjen tistim lastnikom C 64, ki so kljub poplavi modelov z Intelovimi procesorji ostali zvesti svojemu staremu ljubimcu. Če povrh še sami pišejo svoje umetnije v basicu, jih bo ta program zavaroval pred stresi, ki jim grozijo, kadar v svojih programih iščejo napake.

Najprej morate program pretipkati in preveriti, ali so podatki v vrsticah DATA pravilni (pri tem vam bo pomagal sam program, ki vsebuje »razhroščevalno rutino«. Program potem shranite na kaseto (disketo), peč za poznejšo uporabo.

Nato z RUN poženite program in ko vam računalnik odgovori z READY, lahko poženete sam razhroščevalnik z ukazom SYS 52477 ura,minute,sekunde.

Odtipkate na primer SYS 52477 23 55 45, nakar bodo prve štiri vrste dobile vlogo okna na zaslonu, ki vas bo med izvrševanjem vašega programa v basicu ves čas obveščalo, in sicer takole:

memory	trace	peed	time
38908	-	255	23.55 45

Številke pod besedo »memory« vam ves čas sporoča, koliko prostih bytov imate na razpolago. Ko vpisujete nove vrstice programa, se bo ta številka zmanjševala, po NEW pa bo spet dobila začetno vrednost.

Kadar delate v direktnem načinu, bo pod »trace« izpisanih pet pik. Če pa poženete kak svoj program, bo pike zamenjala številka vrste, ki se ta hip izvršuje. In to vam bo olajšalo analizo programa.

Naslednja opcija – »speed« – vam omogoča preverjanje hitrosti, s katero se program izvršuje. Ta hitrost je normalno 255, kar obenem pomeni maksimalno hitrost. Če hkrati pritisnete na tipki Commodore in F7, hitrost zmanjšate, s pritiskom na Commodore in F5 pa jo spet povečate. Ta opcija je vključena zato, ker pri največji hitrosti ni mogoče slediti številkam vrstic pod »trace«; z upočasnitvijo pa to težavo rešite. Številke pod »time« seveda pomenijo točen čas.

Poleg opcij, ki jih vidite na zaslonu, razhroščevalnik (debugger) vsebuje še veliko drugih, ki jih aktivirate s hkratnim pritiskom na določeni tipki. Če med listanjem pritisnete na tipko Commodore, zaslon »zamrzne« in ga potem lahko mirno ogledate.

Naslednja opcija pomeni udarno značilnost razhroščevalnika. Če vam interpreter med izvrševanjem kakega vašega programa javi napako, boste hkrati pritisnili na tipki CTRL in F1, nakar se bo na zaslonu izpisala vrsta, v kateri je napaka. Ta napaka bo prikazana z inverznimi znaki.

Ukazi razhroščevalnika	
Commodore + F1	briše okno
Commodore + F3	vključi okno
Commodore + F5	poveča hitrost dela
Commodore + F7	zmanjša hitrost dela
Commodore	»zamrzne« zaslon med listanjem
CTRL + F1	pokaže vrsto, v kateri je napaka
CTRL + Commodore + F7	resetira računalnik

```
1 DATA76,73,83,84,0,0,45,131,13,5,13,15,18,25,132,20,18,1,3,5,132,19,16,927
2 DATA5,5,4,133,20,9,13,5,136,51,56,57,48,56,132,46,46,46,46,46,133,50,1143
3 DATA53,53,132,48,52,58,48,51,58,49,53,130,45,0,0,2,5,6,0,51,48,48,48,1038
4 DATA48,49,3,18,255,51,58,59,54,58,59,54,58,48,48,58,48,48,58,48,48,24,1246
5 DATA18,8,18,0,0,173,57,202,240,1,96,160,0,132,251,169,4,133,252,162,0,2068
6 DATA189,0,202,240,44,48,18,201,45,240,13,145,251,200,232,208,239,41,127,2675
7 DATA133,2,169,32,76,137,202,72,169,48,133,2,104,142,58,202,166,7,145,1986
8 DATA251,200,202,208,250,174,58,202,232,200,207,173,134,2,205,0,216,240,2162
9 DATA13,162,216,134,252,160,0,145,251,200,192,160,208,249,56,32,240,255,2935
10 DATA138,56,233,4,176,6,162,4,24,32,240,255,76,133,2,162,5,169,246,157,2300
11 DATA58,202,202,208,250,152,240,35,16,15,41,127,24,105,0,160,238,61,202,2352
12 DATA238,62,202,238,62,202,162,5,254,58,202,208,0,169,246,157,58,202,202,2935
13 DATA208,243,136,208,238,164,2,240,31,162,5,24,189,58,202,125,51,202,144,2642
14 DATA11,105,245,157,58,202,202,56,200,239,240,6,157,58,202,202,208,230,2786
15 DATA136,200,225,162,5,56,189,58,202,233,198,157,58,202,202,208,245,96,2840
16 DATA165,49,205,64,202,240,27,141,64,202,169,0,24,229,49,160,165,56,229,2448
17 DATA58,32,192,202,162,5,189,58,202,157,25,202,202,208,247,96,165,58,201,2653
18 DATA255,208,12,162,5,169,46,157,31,202,202,208,250,240,237,164,57,204,2809
19 DATA65,202,240,238,140,65,202,165,58,32,192,202,162,5,189,50,202,157,2566
20 DATA31,202,202,208,247,96,173,141,2,201,2,208,248,165,203,201,4,208,30,[illegible]
21 DATA173,59,202,208,237,169,1,141,57,202,133,251,198,251,167,4,133,252,2838
22 DATA160,0,169,32,145,251,200,192,160,208,249,96,201,5,208,6,169,0,141,2592
23 DATA57,202,96,201,6,208,13,173,66,202,201,255,240,10,238,66,202,76,201,2713
24 DATA203,201,3,240,1,96,173,66,202,201,1,240,248,206,66,202,172,66,202,2789
25 DATA169,0,32,192,202,162,3,189,60,202,157,37,202,202,208,247,96,206,83,2649
26 DATA202,208,52,169,60,141,83,202,162,8,254,41,202,189,41,202,221,66,202,2705
27 DATA208,9,189,74,202,157,41,202,202,208,236,173,43,202,201,52,208,18,2625
28 DATA173,42,202,201,50,208,11,162,0,189,74,202,157,41,202,202,208,247,2579
29 DATA96,224,128,240,30,165,122,56,233,1,141,84,202,165,123,233,0,141,85,2469
30 DATA202,165,57,164,58,141,86,202,140,87,202,169,1,141,88,202,76,139,227,[illegible]
31 DATA0,174,141,2,224,2,240,249,234,162,0,134,199,174,255,201,240,30,192,2808
32 DATA253,72,165,95,24,101,253,0,205,84,202,208,21,40,165,96,105,0,205,2302
33 DATA85,202,208,12,169,0,141,255,201,169,23,133,197,208,1,40,104,40,76,2266
34 DATA26,167,173,88,202,208,1,96,173,141,2,201,4,208,240,165,203,201,4,2511
35 DATA208,242,206,88,202,173,87,202,201,255,240,47,238,255,201,162,0,189,3196
36 DATA250,201,240,6,157,119,2,232,208,245,172,86,202,173,87,202,32,192,2806
37 DATA202,162,0,189,59,202,157,123,2,232,224,5,208,245,169,13,141,128,2,2463
38 DATA169,10,133,198,76,131,164,72,138,72,152,72,169,119,141,13,221,172,2227
39 DATA13,221,48,17,32,188,246,32,225,255,208,9,32,163,253,32,24,229,108,2335
40 DATA2,160,76,114,254,72,253,174,32,158,183,138,160,169,0,32,172,202,173,2512
41 DATA62,202,172,63,202,96,32,233,204,141,42,202,140,47,202,32,233,204,2505
42 DATA141,45,202,140,46,202,32,233,204,141,48,202,140,49,202,169,23,160,2379
43 DATA204,141,0,3,140,1,3,169,68,141,6,3,140,7,3,169,190,141,24,3,140,25,1721
44 DATA3,208,173,8,3,201,101,240,20,173,8,3,141,99,205,173,9,3,141,100,205,2209
45 DATA167,101,141,8,3,140,9,3,120,169,116,141,20,3,140,21,3,88,169,60,141,1765
46 DATA83,202,169,255,141,66,202,96,220,167,172,66,202,174,66,202,232,208,2931
47 DATA253,200,208,247,108,79,205,32,36,203,32,71,203,32,116,203,32,221,2581
48 DATA203,32,119,204,32,89,202,173,141,2,201,6,240,3,76,49,234,165,203,2374
49 DATA201,3,208,247,76,226,252,1213,-1
```

```
100 PRINT CHR$(147)
110 PRINT TAB(3)"BASIC DEBUGGER"SPC(6)"BY CRN[illegible]O NENAD"
120 P=51786:PRINT
130 READ D:IF D=-1 THEN 180
140 IF D<256 THEN POKE P,D:P=P+1:S=S+D:GOTO 130
150 IF D=S THEN S=0:GOTO 130
160 S=PEEK(63)+256*PEEK(64)
170 PRINT CHR$(147)"LIST"S:POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 198,2:SYS 42115
180 PRINT "START - SYS 52477,sati,minute,sekunde"
190 END
```

Poskusite recimo napisati vrstico

15 PRINT 12/0

Poženite program z RUN in ko boste dobili sporočilo o napaki, pritisnite CTRL in F1. Vrstica 15 se bo pokazala na zaslonu, ničle pa bo izpisane inverzno.

Omenili smo že, da imajo prve štiri vrste vlogo okna, ki ves čas kaže podatke o izvrševanju programa. Zaradi tega utegnete imeti težave, če vaš program izpisuje rezultate prav v to okno, v tem primeru bodo rezultati izgubljeni. Zato s hkratnim pritiskom na tipki Commodore in F1 delno deaktivirate razhroščevalnik. Z drugimi besedami: okno izgine z zaslona, toda vse druge opcije še vedno delujejo (ura, sekvence na tipkovnici itd.). Ko okno spet potrebujete, preprosto pritisnete na Commodore in F3.

Spremenjen je tudi efekt, ki ga dosežete s pritiskom na tipki RUN/STOP in RESTORE. Normalno ta kombinacija prekine program in znova inicializira video čip. Ko pa poženete razhroščevalnik, tipki sicer še vedno opravljate staro funkcijo, vendar razhroščevalnika ne prekinete – ostane torej aktiven. Če bi se razhroščevalnika kljub vsemu radi znebili, hkrati pritisnite na Commodore, CTRL in F7 in to bo povzročilo resetiranje računalnika (lahko pa tudi odtipkate SYS 64738).

Še nekaj opomb. Pri pisanju tega programa sem pazil, da bi bil kar najbolj združljiv z drugimi rutinami, ki jih navadno uporabljamo pri delu (turbo itd.) in da bi zasedel kar najmanj pomnilnika. Zato je program shranjen v skritem RAM za interpreterjem in sicer tako, da omenjenih rutin ne moti, hkrati pa za vaše programe pušča kar največ pomnilnika. Drugič, ker je program del rutine IRQ, je delo več ali manj počasnejše in sicer 37,6 % pri aktiviranem oknu, a samo 1,3 %, kadar je okno izključeno (to seveda velja za hitrost 255). Tretjič, če bi radi delali s turbo programom ali podobnimi rutinami, najprej poženite ta program in šele potem razhroščevalnik, sicer se utegne marsikaj zgoditi. In četrtič, razhroščevalnika ne uporabljajte s samim programom, v katerem je razhroščevalnik, ker bi vpis novih vrednosti v pognano rutino privedel do blokiranja računalnika. Oziroma, preprosteje: preden vtipkate SYS 52477,ure,minute,sekunde, zbrišite pomnilnik z NEW.

NAČELA ŠAHOVSKEGA PROGRAMIRANJA (3)

Procedura »swapoff« in transpozicije

ĐORĐE VIDANOVIĆ

Vrnimo se k tehniki, imenovani swapoff in sicer jo bomo pojasnili z otipljivim primerom s pravo šahovsko pozicijo

Beli Kg1, Df3 Td2 Td1 Lg3, Sc3, a2, b2 c2 d5 f2 g2 h2
Črni Kg8 Dd8 Td7, Tf6 Lb7 Sf6 a7, b6, c7 f7 g7 h7.

Bojno polje je očitno točka d5 na katerem je beli kmet (Vo = 1), napadajo pa ga črni lovec (C1 = 3) črni skakač (C2 = 3) in črna dama (C4 = 9) Na drugi strani pa so obrambne moči beli skakač (V1 = 3) dva beli trdnjavi (V2 = V3 = 5) in bela dama (V4 = 9) Glede na to dobimo

M1 = 1 D1 = −2
M2 = 1 D2 = −2
M3 = 3 D3 = −2
M4 = 3 D4 = −6

oziroma v nizu
1,−2 1 −2 3,−2 3,−6

Črni morda ne bo nadaljeval menjave po parnih indeksiranih elementih s seznama (tj po jemanju belega) medtem ko beli lahko prekine menjavo po neparnih indeksiranih elementih (po jemanju črnega) Obe strani imata enako zadnjo vrednost kar je logično včasih temu pravimo ničelna vrednost (null capture) Da bi to vrednost dosegli se računanje ponovi in dobimo tale seznam

1 −2 1 −2,3,−2 3 −6 −6.

Črni (če jemlje prvi) skuša maksimalizirati parne elemente kar ima po vsakem parnem elementu možnost da preneha z menjavo Beli pa bi po drugi strani rad prišel do minimuma neparnih elementov kar bo v tem primeru prav on lahko nehal menjavo

Maksimum (−2 −2 −2 −6) = −2 z indeksom 2 kar je vrednost −2 na drugem mestu POLNEGA seznama,
minimum (1 1 3 3 −6) = −6 z indeksom 9 ker je vrednost −6 na devetem mestu POLNEGA seznama.

Črni si noče dovoliti nadaljevanja menjave po vrednosti −2 zato beli ne more priti do vrednosti −6 Po drugem elementu se zato seznam prečisti in nastane nov krajši seznam

1 −2 −2 (nova zadnja vrednost je preslikana)

Zdaj se ves proces ponavlja (črni skuša priti do maksimuma parnih elementov tj −2 ali drugega elementa medtem ko beli teži k minimumu neparnih elementov tj −2 na tretjem mestu) Kar je maksimum črnega minimum belega se proces lahko zaključi vendar s sklepom da bo črni tedaj če bo začel menjave na polju ki ga pokriva V neizogibno izgubil ekvivalent dvah kmetov Ker pa je začetna vrednost menjave za črnega −2 se bo temu izognil

Da bi bila vrednost procedure swapoff zdaj načeloma jasna moramo opozoriti da bi utegnil tudi program brez vdelane procedure swapoff priti do istega sklepa vendar bi v opisani poziciji potreboval OSEM polpotez

Omenili smo že prvinsko strategijo v odločanju o potezi ki jo je treba izbrati – Shannonovo strategijo tipa A. Ker pa je Shannon opazil razlike med mirnimi (quiescent) in dinamičnimi (turbulent) pozicijami je predlagal novo boljšo proceduro, strategijo tipa B S takšno strategijo program pregleduje deblo lahko dolgo dokler ne prodre tako globoko da je pozicija mirna in da evaluativna funkcija programa more omogočiti kar dobro igro

Strategijo B bi mogli ponazoriti takole deblo je treba preiskati do te ali one globine, potem pa se posvetiti variantam v katerih so menjave šahi in odgovori na šahe in tudi tokrat do določene globine Druge poteze tiste ki jih program ne analizira več v takšni proceduri imenujemo prečiščene oklEščene poteze (pruned moves) in po svoje se med prečiščevanjem preslikavajo procesi razmišljanja človeka šahovskega mojstra Kot smo videli človek že na začetku prečisti šahovsko pozicijo in zavrne poteze ki bi jih nasprotnik ovrgel Levy poudarja da bo šahovski računalnik postal svetovni prvak tisti hip ko bo mogel zavrniti 95 % potez v šahovski poziciji in pazljivo analizirati preostalih 5 %

Procedura swapoff je vsekakor del strategije B kar bi brez nje ugotovili da je treba vsako dinamično pozicijo analizirati do globine 7−8 polpotez to pa bi za vsak odgovor računalnika trajalo toliko časa da normalna igra ne bi bila mogoča Vendar naj opozorim da utegne biti swapoff kljub neizmerni uporabnosti v dinamičnih pozicijah šibak v preciznih manevrih z lahkimi in težkimi figurami kadar ne gre za menjavo temveč za pritisk in vezava

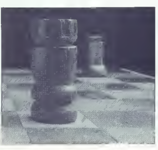
Kot smo videli je drugi važni del strategije B klaščenje debla To ni enostavna procedura celo ne v situacijah ko bi bilo morda treba umakniti figuro ki je napadena, kajti prav ta poteza bi mogla biti pogubna oziroma bi računalnik zaradi nje spregledal možnost zmage Pri klaščenju oziroma prečiščevanju je uporabljena dvojna logična pot a program se opre na oceno zasnovano na premisi »če ne potaza X potem bo moja pozicija slabša od pozicije v kateri igram Y« b program razmišlja o izgubi pravice do svoje poteze s katero doseže ravnotežje če ne odigra poteze X (na primer v situaciji ko je beli vzel črno damo, vendar si jo lahko črni v naslednji potezi (X) povrne)

Prav korak b oziroma izguba pravice do poteze pomeni močan prečiščevalni faktor Nekateri programerji so ga poimenovali brivska metoda (razoring) meneč da je odlična tehnika za pospešitev mini-max anlize

Računalniški šah pa je doživel največji napredek s t i transpozicijskimi tablicami in navkrižnimi formulami (transposition tables/hash tables) Dirka za megahertzi in kar največjo hitrostjo mikroprocesorjev je proizvajalce šahovskih računalnikov skoraj izčrpala vse do novih prodorov s transputeri biočipi in morda multiprocesorji zato skoraj ni pričakovati da bi kak proizvajalec povsem prevladal Po drugi strani pa je treba upoštevati še stroške novih tehnologij in možnost hitrejše komercialne proizvodnje

Mogli bi reči da so proizvajalci čipov nekje okrog leta 1984 prišli do vrha kar zadeva pospeševanje osembitnikov Tedaj so poskusili dve rešitvi a) 16 ali 32-bitne procesorje in b) procesorje vrste »bit slice« s katerimi je moč analiziranja programa dvakrat do trikrat pospešiti Toda nekatere firme na primer Fidelity iz floridskega Miamija so se poigrale s transpozicijskimi tablicami to pa je bil velik korak v softveru in ne v hardveru

Doumeli boste za kaj gre če si boste predstavljali da računalniški program lahko vskladišči poprejšnjo analizo preiskave debla in splošno oceno Glavna problema sta pri tem seveda kapaciteta pomnilnika in hitrost mikroprocesorja. Težko je namreč konstruirati računalnik, ki bi mogel shraniti velikansko količino možnih pozicij na šahovnici in celo če bi bilo to mogoče bi današ





nji mikroprocesorji morali LETA iskati to ali ono pozicijo

Programerji firme Fidelity pa so napisali program ki rešuje ježevo s hitrostjo obdelave pozicije Načelo ki so ga uporabili bom opisal s primerom

Kadar mora računalnik v svojem pomnilniku poiskati tipično pozicijo je pred podobno nalogo kot detektiv ki bi moral med hipotetično preiskovalno akcijo v newyorškem telefonskem imeniku v katerem pa imena žal niso urejena ne po abecedi ne po naslovih temveč po naključnem vrstnem redu poiskati iskanega človeka Detektiv bi nalogo vsekakor mogel opraviti vendar za ceno veliko izgubljenega časa in truda Prav pred takšno nalogo je tudi mikroprocesor

Našemu detektivu priskoči na pomoč prijatelj kriptograf ki je odkril možnost da s kombiniranjem črk iz imena iskanega človeka najde številko strani in vrste v imeniku kjer so natančne informacije o naslovu in telefonski številki Detektiv preskusi prijateljevo formulo in brž pride do podatkov Tej formuli po angleško pravimo HASH FUNCTION

Najnovejši računalniki firme Fidelity – Excel 68000 Excel Mach II in Excel Mach III – med igro uporabljajo tovrstne navkrižne formule in v svojih vskladiščenih podatkih poiščejo prave »recepte« za analizo te ali one pozicije Formule so pri teh računalnikih oprte predvsem na strukturo kmetov in položaj težkih figur Zato so navkrižne formule bistvenega pomena v tipičnih središčnicah in končnicah ne pa v otvoritvah ali hitropotezni igri (dostop do vskladiščenih podatkov je sicer hiter vendar le zahteva nekaj časa in sicer najmanj 30 sekund)

Firma Fidelity je torej po tej poti rešila softverski problem hitrosti procesiranja Druga težava problem pomnilnika pa je povezana s transpozicijami

Če v šahu do določene pozicije lahko pridete po več poteh oziroma v različnem vrstnem redu potez potem takšnim proceduram rečemo transpozicije Transpozicije so na najvišji velemojstrski stopnji igra najvažnejše v otvoritvah Slabe igralce ki so se sicer naučili teorije otvoritev močnejši nasprotniki pogosto »speljejo« v teoretično pozicijo ki jim ne ustreza prav s transpozicijami Pri šahovskih računalnikih pa transpozicija podobno kot pri ljudeh ni važna samo v otvoritvah (kjer je mogoče v ROM shraniti toliko in toliko teoretičnih fiksnih pozicij in potem s podrutinami omogočiti transpozicije) temveč tudi v sami igri Ker računalnik nima kot smo že rekli dovolj pomnilniške kapacitete da bi vskladiščil vse možne pozicije programer vanj shrani vsaj tiste ki so bile že obdelane z ocenjevalno in preiskovalno funkcijo programa v tej ali oni partiji

Predstavljajmo si da je računalniški program pregledal in ocenil vrstni red potez 1 2 in 3 ter sklenil da je najboljša naslednja poteza 4 (kar vodi do mata v treh potezah) Računalniški program tedaj to pozicijo shrani v navkrižno tablico (hash table) Med partijo se dogaja da je vrstni red potez nekoliko zamenjan 3 2 1 Program se »zateče« k navkrižni tablici in ugotovi da poteza 4 pripelje do mata v treh potezah To pomeni da mu te pozicije ni treba znova analizirati Tako je torej mogoče olajšati težavo s kapaciteto pomnilnika

Najbrž ste že zaslutili da je navkrižna formula učinkovita samo takrat kadar je transpozicijo mogoče lokalizirati Iz tega sledi da bo hitrost obdelave tem hitrejša kolikor več transpozicij program najde Po rezultatih analize programerjev firme Fidelity je središčnica pri novih modelih ki uporabljajo transpozicijske tablice in navkrižne formule v primerjavi s starejšimi modeli pospešena za 50 do 100 odstotkov končnica (v kateri je navadno zelo veliko transpozicij) pa kar do 700 odstotkov!

Naj navedemo še nekaj tehničnih podatkov Če hočemo v navkrižni formuli vskladiščiti ENO pozicijo potrebujemo osem bytov RAM Za shranitev 10 000 pozicij je torej potrebnih 80 K RAM za 1 250 000 pozicij pa bi potrebovali kar en megabyte (milijon bytov) RAM Recimo da dober šahovski računalnik v eni sekundi analizira 1000 pozicij (klasični osembitni program Colossus 4 0 jih v eni sekundi pregleda 300 do 400) oziroma 60 000 v eni minuti če pri tem uporablja navkrižno formulo bi moral imeti 480 K RAM da bi izkoristil vse svoje možnosti vskladiščenja Ne smemo pozabiti da program uporabi nekaj časa tudi za to da »napolni« navkrižne formule – in to je še dodatno pojasnilo zakaj v hitropoteznih partijah ta procedura ni mogoče uporabiti

V naslednji številki Šahovski računalnik na odprtem francoskem prvenstvu in listing šahovskega programa v basicu



moj mikro/Mavori Fogender

Z NOVIM LETOM NOVA ORGANIZACIJA, NOVO IME, NOVA KVALITETA

Iz Mladinske knjige, tozda Kooperacija, se je razvila nova delovna organizacija s specializiranim programom na področju proizvodnje elektronskih naprav, kooperacije in zastopstva.

MLADINSKA KNJIGA – GAMBIT

Naš sedež je na Titovi 118, 61000 Ljubljana, tel (061) 341-715, 341-390, telex 32115

V našem programu lahko izbirate med naslednjimi izdelki:

ATARI 1040 ST

Spomin hitrost in moč grafika ki odlikujejo ATARI 1040 ST še nekaj let nazaj niso obstajali niti v sanjah največjih računalniških navdušencev Celo danes ne poznamo računalnika ki bi tako poceni ponujalč sposobnosti računalnika ATARI 1040 ST
Osebni računalnik ATARI 1040 ST ima velik delovni potencial in vse kar je potrebno za udobno delo 80 stolpcev v zaslonski vrstici tri grafična načina 512 različnih barvnih nians možnost priključitve trdega diska do 160 Mb modema tiskalnika in celo glasbenega sintizatorja lahko se priključimo na obsežnejše sisteme kot terminal
ATARI 1040 ST kot osebni računalnik deluje z operacijskim sistemom TOS obstaja pa tudi možnost programske emulacije operacijskih sistemov CP/M in MS–DOS

ATARI MEGA 2, MEGA 4

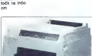
Računalnik primeren za poslovno uporabo pri zahtevnih komercialnih in grafičnih programih Zlasti so zanimive aplikacije za prepoznavanja teksta saj računalniku lahko priključimo SKENER

TEHNIČNE KARAKTERISTIKE
- 16/32-bitni mikroprocesor MOTOROLA 68000 8 MHz
- 192 Kb ROM – 2 Mb RAM (4 Mb)
- paralelna vrata CENTRONICS serijska vrata RS 232, DMA vrata, MIDI vrata
- priključek za ROM kasete (do 192 Kb)
- priključek za monitor (RGB ili monokromatski) tri stopnje ločljivosti ekrana (320×200 640×200 640×400)
- priključek za dodatno disketno enoto



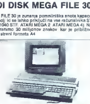
LASERSKI TISKALNIK ATARI

Iz Atarijeve proizvodnje je prišel na tržišče nov izdelek laserski tiskalnik ATARI (SLM 804), ki se po kvaliteti odtisov kosa z kvalitetnim tiskom najboljših grafičnih strojev Imate težave pri pripravi in tiskanju manjšega števila prospektov informacij internega časopisa? Vseh teh težav vas reši novi ATARI-jev laserski tiskalnik saj je idealno sredstvo za namizno založništvo (desk top publishing) in izdelavo kvalitetnih poslovnih dopisov
LASTNOSTI
Laserski tiskalnik ATARI je hiter tiskalnik kar mu omogoča DMA priključek Nabor znakov se včitavajo direktno iz računalnika tako da ne potrebujemo modulov z dodatnimi nabori Vse tisto kar smo pripravili v računalniku sliko ali tekst odtisne laserski tiskalnik v poljubnem številu kopij
TEHNIČNI PODATKI:
Hitrost 8 strani A4 formata na minuto
Ločljivost 300×300 točk na inčo
Velikost 30×80×60 cm
Teža 14 kg
Priključek DMA



ATARI TRDI DISK MEGA FILE 30

ATARI trdi disk MEGA FILE 30 je zunanja pomnilniška enota kapacitete 30 Mb (formatirano) ki se lahko priključi na vse računalnike ST generacije (520 STM 1040 STF ATARI MEGA 2 ATARI MEGA 4) Na en trdi disk lahko shranimo 30 milijonov znakov kar je približno 15 000 gosto tipkanih strani formata A4



ATARI PC 4

ATARI PC 4 je IBM AT kompatibilen računalnik ki vam ga nudimo z eno disketno enoto in trdim diskom
Računalnik uporablja procesor INTEL 80286 s hitrostjo 8/12 MHz Ima predvideno področja za matematični koprocesor 8087 in štiri razširitvena vrata za dodatne kartice (razširitve) V osnovni konfiguraciji uporablja 512 K RAM-a in podira naslednja grafične načine VGA EGA in Hercules Osnovna konfiguracija vključuja EGA monitor in dva serijska in en paralelni vmesnik

TEHNIČNE KARAKTERISTIKE.
- procesor INTEL 80286 6/12 MHz
- RAM 512 KB
- vmesniki dva serijska in en paralelni
- grafika VEGA EGA HERCULES
- floppy disk 5.25"
- trdi disk 80 Mb
- EGA monitor
- 4 razširitvena vrata



KONVERTER 5,25"

Atari ST kompatibilni
5.25" disketni pogon za prenos datotek in podatkov med računalniki serije **ATARI ST** ter **IBM PC** kompatibilnimi
Tehnični podatki Format MS-DOS kompatibilen DSDD
Kapaciteta 360 ali 720 kBytov disketa 5.25" dvostranska dvojna gostota hitrost podatkov 250 kBitov na sekundo dimenzija 230×260×60 mm teža 3.18 kg napajanje 220 V 30 VA
Konvarter 5,25" je zunanja pomnilniška enota ki omogoča branje in pisanje 5.25" disket z računalnika serije **ATARI ST** (520 STM 1040 ST 2080 ST, MEGA 2 MEGA 4)
Pripadajoča programska oprema omogoča branje pisanje in formatiranje disket ki so zapisana v **MS-DOS** formatu (kapaciteta 360 kBytov) ter tudi **Atari ST** formatu (kapaciteta 720 kBytov)
Uporablja se prav tako pri emulaciji **MS-DOS** operacijskega sistema (npr PC DITTO) na računalnikih **Atari ST.**
Zaradi naštetih lastnosti **Konvarter 5.25"** uporaben povsod kjer potrebujamo prenos podatkov med računalniki serija **Atari** in **IBM PC** kompatibilnimi

IBM kompatibilen računalnik AT

TEHNIČNE KARAKTERISTIKE
- CPU 80286 10 MHz
- 1 Mb RAM
- 1.2 Mb floppy disk
- serijski paralelni port
- hard disk 20 Mb ali 40 Mb
- Hercules grafična kartica
- rumeni monokromatski monitor
- AT tastatura

TOSHIBA T 1100 PLUS PRENOSNI PC

TEHNIČNE KARAKTERISTIKE
- CPU 80C86 4.77 MHz
- 640 KB
- floppy disk 3.5", 720 Mb
- serijski paralelni port
- Hercules in CGA grafična kartica
- XT tastatura

ORIGINAL PC IBM AT 3:

- CPU 80286 8 MHz
- floppy disk (5.25") 1.2 Mb formatiran
- RAM 1 Mb
- hard disk 30 Mb (dostopni čas 40 ms)
- tastatura 1401 YU znaki
- monitor črno-beli PCM 124 (12")
  (resolucija 720×348) Hercules adapter

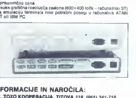


CONTROLER MS 3270

KONFIGURACIJA
CONTROLER MS 3270 je vmesnik ki omogoča priključitev do 8 osebnih računalnikov (8 delovnih mest) na centralni IBM računalnik Osebni računalniki so lahko IBM XT ali AT kompatibilni računalniki računalniki ST generacija ali kombinacija le-teh Vsak osebni računalnik ima lahko priključen svoj tiskalnik ki ga lahko uporabljajo vsa delovna mesta

TEHNIČNE KARAKTERISTIKE
Controler MS 3270 emulira 3274 kontrolno enoto prenosni protokol SDLC vmesnik podpira SNA in non-SNA način delovanja Osebni računalnik ATARI ST ali IBM PC združljiv računalnik emulira 3277 model 2 terminal z monokromatskim zaslonom in 3278 model 2B terminal z barvnim zaslonom Kontroler MS 3270 podpira LU type 1 in 3 tiskalnika pod SNA načinom delovanja

PREDNOSTI
- konkurenčna cena
- visoka grafična resolucija zaslona (600×400 točk – računalniki ST)
- za emulacijo terminala niso potrebni posegi u računalnik ATARI ST ali IBM PC



INFORMACIJE IN NAROČILA:

MK, TOZD KOOPERACIJA, TITOVA 118, (061) 341-715, 341-390, teleks: 32115
MK, TOZD KIP, LJUBLJANA, TITOVA 3, (061) 215-358, 221-233, 211-831
MARIBOR, PARTIZANSKA 9, (062) 211-484
ZAGREB, TRG BRATSTVA I JEDINSTVA, (041) 422-460
MK, VELETRGOVINA, LJUBLJANA, CIGALETOVA 6, (061) 327-645, 314-683
DOLENJSKA C. 43, (061) 212-141, 212-143
ZAGREB, ILICA 15, (041) 424-897, 430-538
CELJE, STANETA 3, (063) 21-208
GREGORČIČEVA 8, (063) 25-135, 29-253
KRANJ, TRG PREŠERNOVE BRIGADE, (064) 33-785
MARIBOR, KARDELJEVA 55, (062) 391-012, 26-573
BEOGRAD, UL. 27 MARTA BR. 38, (011) 329-285, 327-895
REKA, BULVAR MARXA IN ENGELSA 20, (051) 38-523, 39-889

SINCLAIR

SPEKTRUMOVCI velika izbira programov (prek 2000). Posamezna prodaja. Darila. Brezplačen katalog. D2-soft, Pionirska 15, 11420 Smed. Palanka, ☎ (026) 34-061 T-50

ORIGINALNI SPECTRUMOV KASETOFON (data rekorder) nov prodam za 380 000 din ☎ (063) 57-074 T 79

SPEKTRUMOVCI! Velika izbira programov Komplet 4000 din-posamezno 700 din. Vse kar vsebuje drugi oglasi imamo tudi mi. Brezplačen katalog, posebni popusti. Zahtevajte in prepričajte se. Željko Prulki, Bosanska 2, 54000 Osijek. ☎ (054) 54-355 T-83

SPECTRUM 16/48/128 – M-soft vam tudi v letu 1989 ponuje samo najboljše programe. Dobite jih lahko v kompletih ali posamezno. Katalog je še vedno brezplačen. Štiri leta z vami – jamstvo kvalitete. Miran Pešl, Arbajterjeva 9, 62250 Ptuj ☎ (062) 772 926 T 126

PACKA soft

Je vedno razveseljiva misel in starol Ponujamo vam programe, ki jih dobite po kvalitetni hitri zanesljivi in prijazni poti, brez strahu da ne bi delovali. Programe lahko naročite posamezno in v paketih! In sicer v paketih: Šport + Seks + Avtomoto dirke + Simulacije letenja + Arkadne in pustolovske igre + Šah + Karate + dopolnitve iz Mojega mikra za vsak mesec: Iborular 28, januar 89, december 28, marec 28 in novosti – stari zares najboljši programi (Pyamarame 1-4, Tapper, Lyllon, Alien 8, Ne! Mugsy, Scuba Dive...) Na treh kasetah po občutno nižjih cenah! Takoj naročite brezplačen katalog in videli boste, ne bo vam žal!
Packa soft, Od. Petsku 1, 91110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T 103

COMMODORE



spectrum 128
spectrum +2
spectrum +3
Prek sto programov izključno za sinclairove stoosemindvajsetice. Za katalog se oglasite na naslov
Ivica Hrgević, Dagidovečka 11, 41040 Zagreb all pa 14 (041) 286-425. T 77

COMMODORE C-16, C-16. Najnovejši programi na kaseti ali disketi! Prepričajte se! Robert Odnković M. Tita 73/1 42000 Varaždin ☎ (042) 53-745

SERVIS C-16 C+4 – Zdravko Štelič, T. Popovića 14 42000 Varaždin ☎ (042) 41-879 T-39

VEČ KOT 75 IZREDNIH UPORABNIH PROGRAMOV + vsi stroški 15 000 dinarjev. Po povzetju. Kliči te Dejana (20-22h) ☎ (011) 15-19-75 Katalog T-4086

C-64 Najnovejši programi za vaš C 64 (oktober november). Kaseta C 60 + 50 prog + ptt samo 8500 din, kaseta C 45 + 30 prog + ptt pa samo 6000 din. Vladimir Vreneš, Bansa Kitnča 34 31330 Priboj T 54

VULCAR-CLUB vam ponuje pocəni programe za C 64 Katalog je brezplačen ☎ (041) 264-634 Dame T 107

PRODAJAM ZA C 64/128 Resetni mibeul, turbo mibeul – reset, T razdelilnik, svetlobno pero, elektronsko palico, kable za podaljšanje previjke, zaščita pred prahom, programe + pošt nina. Zdenko Šimonić, Panievčak 61 41000 Zagreb T 106

MIDI BOY AMIGA Spremenjam lotre programe po vaših željah. Hitro in poceni. Pešl čile ☎ (062) 38-228 T 136

COMMODORE 64 Najnovejši programi za kaseto in disketo v paketih in posamezno. Večinoma trad cija h ira dodava. Roman Ruper, Tačorske 3/A 61210 Šentvid ☎ (061) 51-644 ST-6

NAJNOVEJŠE IGRE ZA C 64 (Rodonop, Super man...) Kaseta (3 nove komplete, tudi posamezno) in disketa. Matjaž Ristic, Pusterle 5 66330 Piran ☎ (066) 73-297 ali 73-619 T 123

SPECTRUM KOMPLETI
Iz velikega števila programov, ki so na našem tržišču, smo za vas izbrali samo najboljše. Kompleti uspešnic na kasetah C 60 po 10 000 din + PTT (3000). Ponujamo vam samo najboljše!
Komplet 18: Super Sport Olympic Challenge (4 prog.), Psycho Pig, Cybernoid 2, Operation Wolf (3 prog.), Titanic 1 + 2, Starfox
Komplet 17: Skateboard Kids, Hopper Chopper, Joe Blade 2, Explorer, Bloody Warrior, Cannibals, Last Ninja (6 prog.)
Komplet 16: El Butre Soccer, Tank Command, Alien Sindrom (2 prog.), Samurai Warrior, Empire Strikes Back, Barbarian 2, Snooker, Las Vegas 2, Stunt Bike Simulator, The Furry, Crimebusters
Komplet 15: Summer Games (4 prog.), Ninja Scooter Simulator, 1943, Pacman's Revenge, Mercenary 2, Impossible Mission 2, Wineycater, Overlander, Football Manager 2
Komplet 14: Pink Panther (2 prog.), Elevator Boy, Blackbeard, Street Fighter (2 prog.), Five a Side Soccer, Sophistry, Mad Mix, Metropolis, Blood Brothers, Starwars Droid
Komplet 13: International Cricket, Pogostic Olympic, Skate Crazy, Beach Buggy, BMX Kids, Crosswize, Action Force 2, Ball Breaker 2, Brain Storm, Buggy Boy, Charlie Chaplin, Musk 3
Poleg teh programov imamo še tematsko sortirane komplete: Bojne, Borilne, Družabne – logične, Avanture, Šport, Avto-moto, Nogomet, košarka, Šah in Simulacije letenja. Rok dobave je 1 dan. Kvaliteta je zajamčena. Informacije in naročila na:
✉ Tomislav Pelić, Prote Djordja 24, 11000 Beograd ☎ (011) 4-88-22-77 ali 421-986 T 128

Mc SOFTWARE: SPEKTRUMOVCI!
Najnovejši in najboljši programi za spectrum. 1 komplet 4500 din + kaseta 5500 din + PTT. Rok dobave 1 dan. Kvaliteta je zajamčena.
Komplet Moj mikro – februar: opisane igre z navodili iz te številke Mojega mikra
Komplet Moj mikro – januar: Last Ninja 2 (6 prog.), Overlander, Ninja Scooter Simulator, Brat Attack, Soldier of Light, Shanghai Karate, Gothic, Street Fighter (2 prog.)
Komplet 116: Super Sports Olympic Challange (4 prog.), Winter Games Edition (3 prog.), Summer Games 2 (4 prog.), Peter Beardsley's Int. Football, Vector Ball
Komplet 115: Psycho Pig, R.S.G., Golden Eggcup, Operation Wolf (3 prog.), The Train, Oranenus, Pulse Warrior, Punkstar, Titanic 1, Titanic 2
Komplet 114: Cybernoid 2, Fox, Starfox, Skateboard Kidz, Aspar Grand Prix, On The Beach, Tank Command, Raw Recruit, Hopper Copper, Joe Blade 2, Soapland 1, Soapland 2
Komplet 113: Delfox, Explorer, Paradise Cafe, F1 Slex, The Force, Blade Warrior, Cannibals, Nineteen, Scary Mansion 1, Scary Mansion 2
Komplet 112: Last Ninja 2 (2 prog.), Guerilla War (3 prog.), El Butre – Soccer, Mega – Nova (2 prog.)
Zoran Mirošević, Pere Todorovića 10, 11030 Beograd ☎ (011) 562-89c T 135

Nova pravila igra za oglaševalca in uredništvo

- Male oglase sprejemamo samo do **vključno 5. v mesecu pred izidom nove številke.** Pošljite jih na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Zaradi nerednega plačevanja in drugih zapletov poleg natančnega naslova pripišite svojo telefonsko številko.
- Cene spreminjamo skladno z gibanjem inflacije in veljajo **na dan objave.** Za male oglase, ki so **daljši od četrtine strani,** odslej veljajo cene komercialnih oglasov, ki so seveda višje.
- V dopisu obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Menjam, Sinclair, Commodore itd.). Naslovov programov ne popravljamo, za vsebino in napake v tekstu je odgovoren oglaševalec.
- Zavrnili bomo:
  – male oglase, ki niso ustrezni za objavo (nečitljiv rokopis, slabe vinjete, nesprejemljiva vsebina, itd.)
  – male oglase nerednih plačnikov
  – male oglase tistih oglaševalcev, o katerih nas bralci obveščajo, da ne izpolnjujejo svojih obljub in dolžnosti
- Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in morebitne reklamacije pokličite telefonsko številko **(061) 315-366, int. 26-85.**

I♥HOTLINE

Cenjeni kupci, zbiralci in gralci! Tudi ta mesec vam je neutrudni pirmorski Oxygen Soft pripravil komplete z zanimivo in pa predvsem mikavno vsebino za C 64/128
Komplet 2/A: Robocop, Batman, Dragon Slayer, Tiger Road, T Type, Return of Jedi, Silent Shadow + 35 najnovejših iger
Komplet 2/B: Vse igre, ki disco prispele do izida Mojega mikra! (40 do 45 najnovejših iger)
Cena: 1 komplet + kaseta – 15.000 din
2 kompleta + kaseta – 27 000 din
V kompletu dobite brezplačno Turbo 250, program za nastavitev glave in pa seveda seznam programov, ki jih komplet vsebuje. Vse igre so snemane na originalnem azimutu, tako, da pojav napisa »load error« ni možen.
Okusite profesionalnost, izkušnje in pa predvsem kvaliteto posnetka. Naslov: OXYGEN SOFT – Peter Peles, Cesta borcev 18, Bertoki, 66000 Koper T 115

AMATER

Če pogledate nekoli po MM, boste opazili, da je za C 64 ne veliko vrsta dodatkov. Tako se pojavljajo cele gore eprom modulov, vendar se na žalost pri tem tudi konča. Tisto me gr hm. Amater smo vzeli stvar v svoje roke. Drugačni smo! Ponujamo vam nekaj, česar še nihče pred nami ni, omogočamo vam, da vaš C 64 zadiv. Za sedaj je naša ponudba še majhna, vendar jo bomo v kratkem povečali!
Digitalizator zvoka (14 do 40 sec digitaliziranega zvoka) 120.000. Eprom programator Čitalec (@ 32 K, 3 hitrosti zap.se) 200 000
Merilec kapacitete kondenzatorjev (5pF... nporabe tudi za apermost) 36.000
Indikator azimuta glave (brez truda pravilno nastavite glavo kasetofona) 25 000
Andrej Emeršič, Jenkova 80 ☎ (062) 36-612, Beno Zibanč, C. Proleterskih brigad 65 ☎ (062) 37 491 62000 Maribor T 129

Jubilajna 150. številka

RADAR

IZ DNEVNIKA PUŠČAVSKEGA BOJEVNIKA
V drugi svetovni vojni so zavezniški komandosi zaman poskušali onesposobiti pristanišče v Bengaziju, najpomembnejše oskrbovališče sil osi v severni Afriki

RIHARD LEVJEGA SRCA
Resnica o tem angleškem vladarju ni tako bleščeča, kot o njem pojo legende in številni romani

DUŠI – KOT UGLAŠENI LUTNJI
Že imamo dokaz, da je mogoče sliko ali misel prenašati izključno z energijo možganov?

VSEBINSKO KAZALO OD 101. do 150. ŠTEVILKE RADARJA
ob naši jubilejni številki

6155 DNI OLIMPIJSKI GOBAVEC
Olimpijsko leto 1988 je prinesio tudi senzacionalno pomilostitev avstrijskega smučarskega superšampiona Karla Schrenza, ki ga je leta 1972 za nezaželenega v olimpijski družini razglasil Avery Brundage



RED SYSTEM FOR AMIGA
vam predstavlja najboljše zbirne programe za vašo amigo. Nekaj imen: 4 x 4 Off Road Racing, Out Run, Nigel Mansell, Veteran, Hostages, Dungeon Master, Operation Wolf (2D), Mini Golf (2D).
Uporabni programi: Deluxe Photolab, Beckertext, Shakespear, Disney Animator ...
Naročite lahko tudi brezplačen katalog, da se prepričate o kvaliteti storitev! Cena programa 4000–5000 din. Naslov: Jani Arnuš, Dobravska 3, 62352 Selnica ob Dravi, ☎ (062) 671-043 ali Darko [illegible]nšek, Spodnji Slemen 45a, 62352 Selnica ob Dravi, ☎ (062) 671-101 T 109

MIGHTY CREW
COMMODORE 64 / DISK

Največja izbira najnovejših disketnih iger uporabnih programov (Amiga Paint, Giga [illegible] ...) in lito 5 demo makerjev ter literature. Tik pred novim letom smo bedili: Sniperman (nova verzija), Robocop (po filmu), Jack Niclaus Golf (najnovejši golf iz Accolade!), Tiger Road (karate), Spitting Image (po TV seriji)! Odlična igra! Pogled najboljših iger po bodimo do izida MM še približno 15–20 najnovejših disket. Seznam dreznplačen! Še vedno smo eni redkih pravih dobav teljev vseh novosti in odkrivujemo več znanih YU piratov!
Informacije in naročila: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561 T 111

[illegible] – igre in uporabni programi. Velika izbira, brezplačen katalog. Igor Krempl, Krčevinska 23, Maribor T-118

COMMODORE 16, 116, +4 — Največja izbira najkvalitetnejših programov brez avtostarta. Copy Turbo vam podarim. Prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 300/5, 19210 Bor, ☎ (030) 33-541 T 135

COMMODORE KOMPLETI: Najnovejše uspešnice (vsak mesec 3 kompleti po 30 programov!) in zbirni najboljši tematski kompleti po ugodnih cenah. Komplet + kaseta (nova, neraztegnjena, super kvalitetna) + ptt — 11 000 din. Na tri naročene komplete dobite enega brezplačno po želji (plačate samo prazno kaseto 5000 din). Kvaliteta je zajamčena, dobavni rok en dan.
Februar 89 A, B, C: Najnovejše uspešnice, ki jih bomo dobili do izida te številke.
Januar 89: Batman (2 pr.), Crazy Cars, Michael Jordan vs Larry Bird, [illegible] košarka (2 pr.), Profi Chess, Target USA, Rampage, Stuntman, Hell Fire, Marry Christmas, Strip Poker, Micro Dot, Robocop (2 pr.), Tiger Road (2 pr.), Dragon Ninja, Thunder Blade (2 pr.), Superman (6 pr.), Jack Nicklaus Golf.
December 88: Operation Wolf, Mad Mix, Mega Taxman, Street Sport Rugby (2 pr.), Slayer 2, Babylon 4, Caveman Plympics (2 pr.), Rambo III, Guerilla Wars, Thunder Blade, Metaplex, Mini Boulder, Double Dragon Karate (2 pr.), F-18 Hornet (2 pr.), Live and Let Die (007), TKO Professional Box (2 pr.), Return of the Jedi, BMX Ninja, Gauntlet 4, Mega Master Blaster Gaplus, Terra Fighter, Pac-Mania.
November 88: Last Ninja 2 (končno 7 pr.), Pole Position 2, Foxx Strikes Back, Typhoon 1 in 2, Terror Pods, Rugby Simulator, Heavy Metal (3 pr.), Cybernoid 2, Lancelot 1 in 2, Co Anu 2, Cribbage Master, Space Warriors, Obiwan, Teen Speed Race 2, Half Jump, Slam Dunk 3D profi Basket, NATO Assault (Combat School 3), Virus, Captain Blood, Rack Billiard.
Oktober 88: Mickey Mouse, Emerald Mine, Euro Soccer, Barbarian Amiga (2 pr.), Football Manager 2, Daley Thompson's Olympic Challenge, Fast & Break 3D Basket, Summer Olympiad Seoul 88 (4 pr.), Battle Island, Dungeon of Drax (Barbarian 2 4 pr.), Call Me Psycho, Terra Cresta 2, Joe Blade 2, Game Over 2 (2 pr.), Fernandez Must Die, Hellax, 1943 New, Hopper.
September 88: Chubby Gristle, Super Cup Football, Chopper Commander, Troyan Warrior, Mega Olympics, City Survivor, Thunder Hawk, Salamander, Dark Side, Hell & Back, Moon Crystal, Casanova, Fight Drive, Road Blaster, The War of the Ghost, Vortron, Moon Cary, Psycho, The Fury, Summer Games Olympiad (6 pr.), Scorpion, Club House Sports (4 pr.).
July 88: Tar Wars Droids, Xamania, Desert Drill, Space Killer, Iron Hand, Mafia Wars, Donald the Hero, Saracen Warriors (2 pr.), Flintstones, Spartacus, Cannon Rider, TPI Krakout, Night Racer, Street Gang (2 pr.), Ninja Scooter Simulator, Blood Brothers (3 pr.), Buddle Ghost, Stunt Bike Simulator, International Tennis, Onesimode 2.
Junij 88: Gutz, Mushroom Alley, Shanghai Karate 1 in 2, Samurai Warriors, Black Knight 1 in 2, Pandora, Star Crash, Zenos, Sorcerer Lord, Off Road Racing 2, Jet Ace, Poltergeist, Bubble Trouble, Bobo Winner, Netherworld, Hercules, Beyond the Ice Palace, Road Warriors, Cyberworm, Carug, Super Trolley, Son of Blagger 2, Price of Magick, Flunky, Black Lamp.
Maj 88: Apple Pie, Xenon, Ranger, Iron Horse, Demirm, Target Renegade, North Star, HFL Divers, Pacland, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccero, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Soul Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
[illegible]
2, Basket Master, Platoon (3 pr.), Predator (4 pr.), Black Lamp, Road Wars, Fright Mare, Bedlam, Battle Valley, Fire Fly, Is No Good, Tiger Hell, Invasion 2.
Poleg teh imamo še tudi naslednje tematske komplete: Avtomoto, Simulacije letenja, Borilni, Vojni, Uporabni, Seksi, Družabne igre, Veseljaki, Avanture, Šport, Filmske uspešnice.
Jovan Đakić, 11080 Zemun, Goce Delčeva 2/137, ☎ (011) 602-106 T 132

COMMODORE 64/128
Na dva naročena kompleta dobite enega brezplačno!

1	Avtomoto duka	12	Najboljše igre za commodora
2	Porno komplet	13	Duel komplet za dva igralca
3	Simulacije letenja	14	Družabni komplet
4	Vojne igre	15	Šah z navodilom
5	Veseljaške igre	16	Nesmrtne igre
6	Športne igre	17	Grafično-glasbeni komplet
7	Borilna veščina	18	Matematika
8	Olimpijske igre	19	Angleški jezik (gramatika + slovar)
9	Filmske uspešnice	20	Najboljše igre decembra 1+2
10	Presso film	21	Najboljše igre januarja 1+2
11	Začetniški komplet	22	Najboljše igre februarja 1+2

Vsaka kaseta vsebuje Turbo 250, 1000 pokov, program za nastavljanje glave, seznam programov in katalog.
Na dva naročena kompleta dobite komplet po želji! Plačate samo prazno kaseto (2000 dinarjev).
Število programov je od 20 do 60. Dobavni rok 3–4 dni.
Cena: 1 komplet + kaseta — 8000 din + ptt stroški.
Branislav Petrović, Rade Vranješević 3/34, 11000 Beograd, ☎ (011) 472-420. T 102

THE FORTUNAL SOFT
Tudi v tem mesecu smo vam pripravili najnovejše programe za commodore 64/128, ki so razbiti in vzeti z diskete in popolnoma prirejeni za kaseto v turbu. Vse programe še vedno nabavljamo iz inozemstva preko Wanderer group iz Norveške, že sedaj pa vzpostavljamo stike za sodelovanje z najboljšo evropsko skupino Hotline iz Nizozemske! Če nabavite programe iz našega vira, imate možnost, da uživate v najnovejših igrah!
Kompleti iger za commodore 64/128!
Komplet 26: The Last Ninja 2 1-7 (pravilna verzija), Foxx Strikes Back, Bruteforce, Cybernoid 2, Lancelot 1-2, Metaplex, Grafity Man, Pole Position 2 (4 steze), Impulse, Cyclone Bomb, Soldier of Fortune, Football Manager 11, Giana Sister 3, Heavy Metal 1-3, Street Sport Baseball 1-4, Caveman Ughlympics 1-7 (olimpiada jamskih ljudi), Pirates (celotna turbo verzija 1-3).
Komplet 27: Captain Power 1-2, Typhoon 1-3, Evasion, Take Down, Fair of Foul 1-3, Ultimate Golf Cup 1-7, Scale Yoost, Alien Kill 1-2, Savage Paki 1-3, BMX Ninja, Wheelchair Race, Operation Wolf (vseh 6 nivojev), Turbo Boat, Gary Lineker's Super Skills, Power at Sea (kasetna verzija), Mad Mix.
Komplet 28: Night Raider (odlično!), Guerilla Wars, Roy of the Rovers 1-3, Armalite, Live and Let Die (James Bond 007), Eliminator, The Bobby Yazz Show, Fill Gear, Dragon Slayer, Computer Killer 1-2, Batmania, Silent Shadow 1-3, Mobrb ke Madness, Double Dragon 1-5, F-18 Hornet 1-5, Roger Rubbity, Target Renegade 2, Black Lamp (boljši od prvega dela), Fast Break (iz originala).
Komplet 29: King of Chicago, Rocket Ranger, Rambo III, Ocean Conquer, Zargon, Metron, Terrafighter, Pacmania, R-type, Computer Maniac, Microprose Soccer, Cargo Poker, Firemaster 2, Super Sports USA 1-2, Master Tennis, The Train Escape to Normandy 1-7 (odlična simulacija pri nas razbita za kaseto), Ring Wars.
Komplet 30: Crazy Cars 1-9 (Out Run 2), Batman 1-2, Shoot Out, Soldier of Light, Battle Field, Duel (nova verzija), International Football, Road Rider, Trigger Happy, Hopp in Mad, Thunder Blade, Snedgits, Strike Fleet 1-8 (vojna simulacija), The Muncher, Happy Chess (šah).
Komplet 31: Robocop 1-3, Platoon, Super Stuntman, Wilson Darks, Golf Area, Turbo Girl, Tiger Road 1-4 (super!), Space Racer, Ghost Hunter, Space Ranger, Artura, Dragon Ninja, Thunder Blade 1-4, Sniperman 1-6 (igra meseca), Pit Stop 3, Microdot, Delta Fighter, Gone Ri 2, Grand Prix Circuit ta Formula 1 1-5 (Aco Colade — boljši od Test Drive-a), Defender of the Crown 1-3 (razbito pri nas za kaseto v turbu), Strip Poker (Mary Ci sten si), Power Play Hockey, Video Classics, New Romancer, Captain Blood 1-2.
Komplet 32: 35–40 najnovejših iger, ki se prispele med tiskanjem Mojega mikra!
Komplet 33: 35–40 supernovih programov. Prepričajte se!
Zaradi nenehne inflacije in večanja stroškov predplačila v tujini ter tudi podražitve praznih kaset in drugega potrebnega materiala smo prisiljeni povečati cene naših storitev.
Komplet (35–40 prg.) + kaseta (Basf C 60) + navodila (natančna) – 16 000 din, 2 kompleta – 31 000 din, 3 kompleti – 45 000 din, 4 kompleti – 58 000 din. Vsak naslednji še 10 000 din.
Super popust: na 4 naročene komplete dobite 1 komplet ali original brezplačno (po izbiri!).
V kompletih so vsi programi, ki jih drugi nimajo ali ne. Če bodo cenjeni potencialni kupci malo primerjali in preračunali številke, bodo prišli do sklepa, da je v povprečju posamezen program cenejši kot 250 din. Zares najcenejša zimska zabava. Kvaliteta določa ceno, cena pa je slika kvalitete.
T F S — Rijeka vam ponuja tudi najnovejše in najboljše izbrane kasetne originale.
Izdvajamo samo najboljše: The Last Ninja 2, Out Run, Test Drive, Platoon, Power at Sea, Daley Thompson, Tai-Pan, Target Renegade 2, Cybernoid 2, Prohibition, Match Day 2, The Train, Football Manager 2, Pirates, Indiana Jones, Defender of the Crown, Basket Master, California Games, Bankok Knights, Impossible Mission 2, Predator, Beach Head 2, Last Ninja, Master Tennis in še več kot 80 naslovov!
Predelamo 100% katerikoli program (disketni, kasetni) v kasetni original! Kmalu bomo dobili (morda so že prispeli): Nigel Mansel's Grand Prix, Fast Break, Rambo 3. Cena prve kopije z originala je 12 000 din (vračunana kaseta in navodila!).
Tematski kompleti (sestavljeni izključno iz novih in najnovejših programov): olimpijski, športni, arkadni, avtomoto, erotski 1 in 2, vesoljski, detektivski, filmski, vojni, družabni, strateški, horror, western, simulacije letenja. Komplet (30 do 35 prg.) + kaseta (Basf C 45) + navodila — 12 000 din.
Sortirani kompleti: za absolutne začetnike 1 in 2, najboljše igre za C 64, najboljše igre za 1988 leto, matematika, angleščina 1 in 2 (gramatika + slovar s 4000 besedami), uporabni programi 1 in 2, grafično-glasbeni komplet, šah. Komplet vseh opisanih iger v rubriki "igre" iz te številke. Komplet + kaseta = 12 000 din. Sortirani komplet (35 do 50 prg.) + kaseta + navodila — 16 000 din.
Pirati! Izdelujemo vrhunske intro in demo programe po vaši želji z vašimi znaki, glasbo, sinusi v obliki sinusov (krog, elipsa, osmica, polkrog ...), rastri v slikah, ki jih vi izberete, glasbo iz igre, demo in intro po vaši želji, scroll tekste (15 vrst), slike iz demo in posebni linese, ki so odvisne od vaših želja. Cena intro makerja po želji je 13 000 din (s kaseto in navodili), v to ceno je vračunana kompletna sprememba niza z imenom vaše skupine, menjava glavnih delov ... Če vas ne zanimajo intro po želji, vam ponujamo že popravljene in urejene intro makere v kompletih: K 1: Hotline, Ikari, TWG, Zenith, Orion, INXC, Beastie Boys 1-3 ... K 2: Ikari 2-4, Hotline 2-3, Zenith 2-5, Triad 1-2, MCG ... K-3: Survivors 1-3, ACE 1-2, Hotline 4-7, Wanderer ... K-4: 10 najnovejših in najboljših introv! Komplet (10 intro editorjev) + kaseta + navodila — 12 000 dinarjev. Vse dela 100%. S temi intromakerji iz naše delavnice lahko vnesete svoja naročila pred igre v vseh programih, ki niso daljši od 202 blokov! Najdostavneje od Beastie Boys bomo delili diskete z najboljšimi uporabnimi programi. Disketa vsebuje razne programe: copy, compacter, linker, kompresor, buster, ripper, sprite editor, menjava glasbe ... Disketa z navodili stane 15 000 din. Imamo tudi renegade utility disk (synd catel) po isti ceni.
Hardver! Izdelujemo sazdelnike, sve vrste kablov, senzorske igralne palice, perom modnie resetne tipke ... Vse uvozni elementi, vrhunska izdelava, jamstvo in ugodne cene!
Predplačila! Vsak teden vam pošiljamo paket programov! Če se prednaročite na najnovejše programe, ki so komaj prispeli v Jugoslavijo, dobite programe, ki jih imeli pred kot YU C S in L C M, kajti mi bodimo programe prvi v državi, 2–3 dni prej kot vsi drugi. Dobavni rok paketa je 24 ur po prispetju programov z tujine. Pišite po povzetju ali v najem!
Novo! Prvi in edini v YU! Pri nas lahko kupite prvo pravo profesionalno hekersko revijo Fortunal Computer Magazine. Revija je posvečena s števinimi programi, ki so vezane za YU piratsko soft sceno, top lestvice najboljših demo in intro programov, najdolgših filmov in iger, intervjuji z znanimi osebnostmi iz YU računalništva (Oziem, LCM, Aslo ...), oglasi, hardver, ocene in še več zanimivosti. Časopis bo izhajal vsak drugi teden. Dobavni rok je isti dan. Lahko se naročite vnaprej! Časopis lahko naročite na naslov The Fortunal Soft, Zagrebačka 19, 51000 Rijeka ali na ☎ (051) 33-097 ali 22-380 (19.30 do 21.30 ure). Prva številka bo izšla 5. 2. 1989 (pri vas 1–2 dni kasneje).
Popust: Izberite katerakoli od 15 kaset s programi, ki vas bodo skupaj z vsemi stroški stali 160 000 din (ena kaseta velja za dva originala). Če nas v 2–3 številkah ne bo v oglasih, vedite, da se lahko vseeno javite in naročite najnovejše programe (vsak mesec 3 novi kompleti). Že danes naročite naš veliki katalog z vsemi programi, ki ga brezplačen in posnet na novi, nerabljeni kaseti C 30. Plačate samo prazno kaseto, če pa želite, lahko pošljete svojo kaseto samo za katalog.
Za vse informacije in naročila se javite na ☎ (051) 33-097 ali (051) 22-380 (od 19.30 do 21.30 ure). Upoštevajte delovni čas. Ob nedeljah ne delamo! Pišite na naslov: The Fortunal Soft, Frana Supila 13, 51000 Rijeka ali The Fortunal Soft, Zagrebačka 19, 51000 Rijeka. K pismu obvezno priložite še poštno znamko.
Probajamo tudi programe za amigo 500 in atari xl/xe. T 125

AMIGA — THE DIGITAL FORCE je spet z vami in sicer v nov sestavi. Od prejšnjega meseca so z nami tudi člani skupine The New Bapance in skupno z njimi pripravljame nov demo disk. V tem mesecu predlagame: Powerdrome (Electronic Arts), Return of the Jedi, Soldier of Light, Purple Saturn Day (ere), Final Assault, Heroes of Lance. Skupaj z igrami vam ponujamo še veliko zbiro uporabnih programov, menjamo samo za nove programe in demo, pa ob tej priložnosti vabimo vse zainteresirane hekerje k menjavi. Ponujamo vam tudi razbite igre Elite z navodili. Originali menjamo eu kak drug. Naslov: Daniel Pejur, Srebrnjak 31, 41 000 Zagreb, ☎ (041) 213-271 T 112

C 64/128/CPM/AMIGA Prodajam najnovejše in starejše uporabne programe in igre (samo diskete). Za C 128: Supersweeper 128 (menjava in prevajanje formatov CPM, 128 DOS, MSDOS). Brezplačni seznami (oz. načrte tip računalnika). Radovan Frjampek, Kraljičeva 44, Zagreb, ☎ (041) 572 355 T 73

L.S.M
C 64. Vsakih deset dni vam pripravimo najnovejše programe na kaseti in disketi. Hitra dobava, brezplačen katalog. Aljaž Dolhar, Predoslje 139, 64000 Kranj, ☎ (064) 36-380 T-65

FAX SOFT C 64. Tebi v tem letu od Fax Soft z vami. Ponujamo vam vedno najnovejše programe s svetovnega trga. Dezider Cvijm, C. 1 maja 88, Kranj, ☎ (064) 37-662 T-68

THE SICILLIANS BOYS CO vam predstavljajo tako kot prejšnji mesec najnovejše tematske komplete za C 64/128. Kvaliteta posnetka je zajamčena. Cena: 1 komplet + kaseta + ptt = 8000 bm. Na 3 naročene komplete dobite komplet po želji (kaseta se plača). Zahtevajte brezplačen katalog. The Sicilians Boys Company, Meša Rabulović, II Bulevar 215/24, 11070 Novi Beograd, ☎ (011) 130-231 ali 139-816. Hvala za zaupanje! T 118

ESSON (011)551-513

Spoštovani naročniki, spet vas obveščamo, da imamo veliko izbiro tematskih in najnovejših kompletov za vaš C 64/128

Avtomobili 1	Duel
Avtomobili 2	Vojni 1
Šport 1	Vojni 2
Šport 2	Naj 87
Arkadni	Naj 88
Akcijski	Vesoljski
Luna park 1	Naj za C 64
Luna park 2	Družabni
Borilni 1	Filmski
Borilni 2	Horor
Risani	Simulacije

Novo – Novo – Novo

Najnovejši program v kompletih, ki bodo že po izidu te številke »stari«

December 1: King of Chicago, BMX Ninja, B-Rats, Operation Wolf, Viper, Alien Killer 1 2 disketno

December 2: Armalyte 7 od 1 do 8, Mad Mix, Airadne Ranger, Technical Nockout, Ocean Ranger, Cavemen 1 5 (olimpijada iz kamene dobe)

Januar: Thunder Blade, Ramad 3 (I 3), Shot Out, Shot n Crime, Hellira, Tera Fighter 3, Micro Soccer, Battle Field, Soldier of Light, Chicago 30, Ghost Hunter in še veliko novih uspešnic

Februar: Igre, ki se bodo pojavile ob izidu te številke. Vsi kompleti so posneti na originalnem azimutu. Na vsaki kaseti poleg Turbo 250+ in programa za nastavitev glave lahko najdete 20 do 30 programov. Pošljemo seznam + navodila za uporabo. Na 3 naročene kasete je ena brez plačila. Posamezni program 800 din.

1 komplet = kaseta + ptt + drugi stroški = 8000 bm. ESSON, Siniša Gašić, Pop Spasića i Mašera 88, 11134 Beograd, ☎ 551 513 T 136

LUCKY BOYS
COMMODORE 64/128

Lucky Boys so vam v tem mesecu pripravili tematske in mesečne komplete, hitra dobava, najnižja cena, 100% posnetek. Tematski kompleti:

Nogomet	Vesoljski 1
Šport 1	Vesoljski 2
Šport 2	Borilni
Olimpiada	Vojni
Avtodirke 1	Angleški (gram. + slovar)
Avtodirke 2	Najboljše 88
Simulatorji letenja	Univerzalni 1
Šah, igre z nasprotnikom	Univerzalni 2

KF 1: Foxy Fights Back, Slam Kunk 30 Basketball, Pole Position 2 (1 – 3), Star Run, Mickey Mouse, Scorpion, Fast Break, Giana Sisters 3, Castle of Puch, Last Ninja 2 (1 – 4), Half Way, Mela Flex, Intensity, Emerson Main 2, Manager, Summer Edition 1 – 8, Defender S, Break Out, Evacion D, Thompson Supertest 3 15, Pens Cam 1 – 4, Cylone Jobs

Vsak komplet vsebuje 25 – 45 programov. Z vsako kaseto dobite Turbo 250 LD + program za nastavitev glave. Na tri naročene komplete je četrti skupaj s kaseto brezplačen. Vsak petdeseti naročnik bo nadal v svoji pošiljki točno vsoto denarja, kolikor je plačal poštnini. Komplet + kaseta + ptt + drugi stroški = 5999 dinarjev. Nebojša Milovanović, Spiteska 3/16, 11000 Beograd, ☎ (011) 4??-0458 T 116

TDK – TDK – TDK

VRHUNSKA KVALITETA za zmerno ceno. Commodorjeve uspešnice zimskih počitnic na kasetah C 60 originalne TDK D in AD-X. V kompletu so samo najboljše uspešnice zadnjih treh mesecev. Programi so posneti neposredno iz računalnika, tako da so vse možne napake nemogoče. V kompletu so naslednje uspešnice: Rambo III (3 pr.), Batman (2 pr.), M. Jordan vs Larry Bird Prof. Košarka (2 pr.), Robocop (2 pr.), Tiger Road (2 pr.), Thunder Bird (2 pr.), Superman (6 pr.), Dragon Ninja, Operation Wolf, Badylon 4, Cavemen Olympics (2 pr.), Guerilla Wars, Thunder Blade, Double Dragon Karate, Mini Boulber, Live and Let Die, TKO, Graf Box (2 pr.), Return of the Jedi, BMX Ninja, Gauntlet 4, Mega Master Blaster, dac Mania. Super komplet + kaseta TDK + ptt 30 000 bm. Jovan Dekic, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun

TDK – TDK – TDK T 133

kompjuter biblioteka

Vsemo vas, da se naročite na izdaje

1 MS-DOS v 3 30	22.000
2 Quick Basic v 4 00	22.000
3 Ventura Publisher v 1 102	22.000
4 WordPerfect v 50	22 000
5. Clipper Summer 87	22.000
6. Atari St – Gfa Basic	25 000

V knjigarniški mreži si s to naročilnico lahko naročite

7 Amiga Priručnik sa Basic programiranjem	28 000
8 Amiga DOS Principi i programiranje	25 000
9 Turbo Pascal 3 0 Principi i programiranje	22.000
10 CP/M Softver (dBASE, WordStar, SuperCalc)	18.000
11 CP/M Sistemsko uputstvo v 2.2 i 3 0	18 000
12 Amstrad/Schneider CPC-464 Priručnik	20 000
13 Amstrad/Schneider CPC-6128 Priručnik	20 000
14 ZX Spectrum ROM rutine	20 000
15 Commodore 128 Priručnik	15 000
16 Commodore 128 programerski vodič	18 000
17 Commodore 64/128 Kurs asemblerskog programiranja	18.000
18 Commodore 64 Memorijske lokacije	18 000

a) Knjige 1 2 3 4 5	88 000
b) Knjige 7 8	40 000
c) Knjige 9 10 11	50 000
d) Knjige 15 16 17	45 000
e) Knjige 17 18	30 000

Naročam naslednje knjige/komplete
1 2, 3 4 5, 6 7 8 9 10 11 12, 13 14 15 16 17 18, a b c d e
Ime in priimek ______
Ulica in številka ______
Kraj ______
KOMPJUTER BIBLIOTEKA, F. Filipovića 41, Čačak, ☎ 032-31 20/43-881/30-34/31 20 1113

B.C.S. (011) 495-984

Dobavni rok 24 ur. Na 3 naročene 1 brezplačno, na 4 2 brezplačna.

B C S vam kot vsak mesec tudi tokrat ponuja vse naj. Poleg kasetnih tematskih kompletov vam ponuja še komplete najnovejših programov. Imamo naslednje tematske komplete:

Šport 1+2+3: Naj športne igre: tenis, nogomet, košarka, vaterpolo, tenis, hokej
Vojne 1+2+3: Comanbo, Rambo, Renegade, Predator, Platoon, Duel, Green Beret
Borilne 1+2: Bruce Lee, Saboter 1+2, Last Ninja, Shao Lin, kid karate 1+2
Olimpijade 1+2: Prvi komplet za hišnejše dni. Vsebuje letne in zimske olimpijske igre
Avtodirke 1+2: Hitrost, refleksi, občutek: Out Run, Super Sprint 1+2, 4 x 4 off r r
Naj igre C 64 1+2: Kompleti vsebujejo najboljše igre, ki so bile kdaj napravljene za C 64
Naj 87 in 88: Oba kompleta vsebujeta izbrane igre preteklih dveh let
Risanki k.: Junaki risanih filmov tudi na C 64: Miki, Paja, Astenx, Popaj, Yogi
Akcijski k.: Green Beret, Sandler, Ninja, James Bond 007, Death Wish 3
Vesoljski k.: Komplet za tiste, ki želijo svojo jezo stresti na male zelene
Luna park: Ta komplet vsebuje izbrane priljubljene programe iz zabavnih parkov
Seks komplet: Vstopite v svet računalniške erotike. Videli boste, da vam bo všeč
Strateški k.: Pokažite, kakšen strateg ste v obliki tudi vojnih operacijah
Filmski k.: Junaki s filmskega platna so prišli tudi v vaša računalnike
Simulacije letenja: Ni lahko biti g let ... DC-10, F18 ... Verbar vsenne poskrside
Družabne igre: Keglijanje, Domino, Poker, Fliper, Biljard so igre za dolge zime
Šah-glasba: Colossus, Grand Master, My Chess 2 (3d), Break Dance, Music Master
Western k.: Preganjite se čarom Divjega zahoda in nevarnim obračunom v salonu
Duel: Pokažite prijatelju, kdo je boljši
Arkadne igre: Igre z odlično grafiko, ki zahtevajo veliko razmišljanja
Uporabni programi: zbirni ki ... grafični programi (68 programov)
Nove igre
K 10: Oper. Wolf, S. S. Rugby, Ugh Caveman 1-8, Soldier of Fortune, Farr of Four
11: Pole Position 2, Typhoon, Fox S. Back, Heavy Metal, Super Sky E. E. 1-4
12: Armalyte 1-8, Sir Lancelot, Savege 1 3, Super Šport 88, King of Chikago
K 13: Rab Inn, Tehnical Knockout, Roy of Rovers, Duble Dragon, Wheelchair Race
K14: Counter Force, Pacmania, Mega nova 1-3, F 1d 1 3, Ramod 3, Buleard
K 15: One on One New, Formula Grand Prix, Thunder Blade, Rocket Ranger, Menace
K 16: Spitting Image, American Civil War, Dam Bomber, Sport Spectacle, Rob r
K 17 18: Igre, ki bodo prispele do izida te številke (super novo)
Diskete
B C S vam je pripravil tudi disketne programe: Roy of Rovers, Super Sport 88, Formula Grand Prix, Technical Knockout, Sport Spectacle, Ocean Ranger, Typhoon, Armalyte, Rocket Ranger, Rambo 3, Sport Spectacle, American Civil War, Thunder Blade in še veliko uspešnic. Ne pozabite tudi na legende: Defender of Crown, Out Run, Test Drive, Pirates, Sinbad, Tai Pan, The Train, Scale or Die, Winter Summer g.
Za katalog kasetnih in disketnih programov pošljite 3000 din (denar vrnemo od prvem naročilu)
Vsaka kaseta vsebuje komplet iger + Turbo 250 + nastavljanje glave + seznam programov na drugi kaseti. Na tri naročene komplete dobite 1 po želji brezplačno, na štiri naročene pa 2 po želji brezplačno (plačate samo prazno kaseto 2000 din)
1 prazna disketa = 3898 din, 1 stran = 1598 din + ptt
1 komplet + kaseta = 6999 + ptt
Prepričajte se, zakaj naši programi niso dragi, ampak so dragoceni
Naš naslov: Vlatko Mihajlović, Ul. Dragica Končar 43, 11000 Beograd, ☎ (011) 495-984 T106

DMO SOFTWARE
COMMODORE 64/128 KOMPLETI

1 Porno komplet
2 Avtomatske dirke
3 Športne igre
4 Olimpijske igre
5 Vojni komplet
6 Vesoljne igre
7 Simulacije letenja
8 Dvoji komplet za dva igralca
9 Družabni komplet
10 Šahovski komplet
11 Filmski komplet
12 Risani film
13 Nesmrtne igre
14 Najboljše igre za C 64
15 Začetniški komplet
16 Grafično glasbeni komplet
17 Angleški jezik 1 + 2
18 Matematika
19 Mesečne uspešnice
20 Borilne igre

Vsak komplet vsebuje od 25 do 50 programov. Na dve naročene komplete vam poda rimo 1000 pokov. Na tri naročene komplete dobite 1000 pokov in komplet po želji. Na 4 naročene komplete dobite 1000 pokov, komplet po želji in program za nastavitev glave.
Vsaka kaseta vsebuje navodile za uporabo in seznam programov na kaseti.
Cena: 1 komplet + kaseta C 90 (uvozna) + ptt in pakiranje 6000 din.
DSD SOFTWARE, Dejan Čopić, 3. bulevar 26/31, 11070 N. Beograd, ☎ (011) 136-882 T 124

AMIGA

AMIGA REFRESH Velika izbira najnovejših in najboljših programov za AMIGO. 100% očiščeni virusov. Hitra storitev in profesionalne kvalitete. Vsak peti program podarjen. To in še mnogo več dobite pri Refresh. Prepričajte se. Drago Oblšetar, Vrhovci c. XIV 11, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 267-228 T 122

AMIGA AMIGA AMIGA
Novi program: Sound Oasis, Movie Setter, Turbo Print II, Aquarium Database, Horoskop, GFA Basic, Cell Animator, Tricksiudio, Operation Wolf, Dungeon Master, OK Elite, Lombardy Rally, California Games, TV Sport, Return of Jedi. Bojan Božič, Plečnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701 T-8206

C 64, PC-128, CP/M – Velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil. Hitra storitev. Katalog ☎ (021) 611 903 T 117

AMIGA
Top 40 Games: Ameriška top lestvica najboljših iger z opisom, cene v dolarjih in slikami posameznih iger.
The Great Software Buyer's Guide: Katalog vseh 1200 programov za amigo po področjih (igre, grafika/video, glasba, uporabni programi) z opisi programov in cenami v dolarjih. Dodatek: 300 naslovov vseh svetovnih proizvajalcev software + 30 reklam za software, vse v angleščini. ☎ od sredah in petkih po 16. uri (011) 650-778 Joca T 116

YU C.S. – Edini pravi viri programov za C 64 in amigo. Za C 64 vam ponujamo Pull of Radiance, Purple Hearts, BBS, Superman, Robocop. Za amigo: Rescalin, najboljši urejevalnik besedila s kompletno datoteko angleškega knjižnega slovarja, 3D Fant za Sculpt Animator, Aegis Draw 2000, Animator, The Faint III-Fal, Sword of Sodan, Operation Wolf, California Games, Elite. Brezplačen katalog. Zajamčena kvaliteta programov. YU C.S., DUTO, Cvijićeva 125/20, 11000 Beograd, ☎ (011) 767 268 T 115

Joy Division®

Ta mesec lahko le pri meni dobite disketne programe za C 64, saj je legendarni Mojster moral prenehati z delom (Mojstar Joy Division ne pozabljo). Najnovejše igre, uporabni programi in literatura, ki vam bodo polepšali počitnice, v brezplačnem katalogu na naslovu: Igor Pušnik, Frana Kovačiča 11, 62000 Maribor, ☎ (062) 33-035 T 121

COMMODORE PC 128

PROGRAMI RAVODILA

- največja zbirka
- brezplačen obširen katalog
- poceni kvalitetne diskete
- novi programi

Program
GEOS 128
CAD PAK
CHART PAK
SUPERSWEEPER
FORTRAN 80
SMALL C
ELEKTROKIT 64
PETSPEED
BIG P. READER
S. P. FINANC P.
DOUBLE ASS
MICA CAD
PC EXPERT
CP/M EMUL. 64

Saša Bakeč, A. Butorac 6, Šenkovec 42300 Čakovec, ☎ (042) 611 038 T 110

ASTOR
Veseli nas, da vam lahko tudi ta mesec ponudimo najnovejše programe z evropskega tržišča, ki bodo jugoslovanska premiero doživeli takrat, ko bodo prišli iz naše bogate zakladnice programov.
Ko boste brali ta oglas, bodo programi kot Superman, Tiger Road, Robocop že nas samo del naše lanske ponudbe. Navedene programe kot tudi najnovejše naslove lahko naročite posamič ali v kompletih.
Komplet 1: Robocop, Tiger Road, Superman, Turbogirl, Spots, Runaway.
Komplet 2: 35–40 najnovejših naslovov, ki jih bomo dobili do izida oglasa.
Kot edini vam samo Astor ponuja prve kopije kasetnega originala. Poleg že uigravljenih originalov (The Train, Trojan, Defender, Test Drive in še 20 znanih naslovov) vam v tem mesecu ponujamo originale Daley Thompson Oi Challenge, Serve and Volley.
Cene naših posameznih programov in kompletov so še nespremenjene. Posamezen program stane 500 din, komplet pa 15 000 din, skupaj z novo kaseto. Cena prve kopije kasetnega originala je 8000 din plus cena kasete.
Poleg kasetnih vam ponujamo tudi veliko disketnih naslovov po ugodnih cenah.
Naslov: Čedomir Klinar, Maderin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-466. Miljenko Patrinec, Trg X. Kropusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T 107

COMMODORE 16 nove jugoslovanske uspešnice. Duško Aleksić, Golubnačka 7A, 22320 Inđija, ☎ (022) 55-277 T 133

Joy Division®

C 64 kaseta: Tudi ta mesec vse vaše dileme rešujemo mi, Joy Division pozdravlja. Mojstra igre in uporabne programe zahtevajte na naslov: Lovro Mundo, Proletarskih brigad 63, 62000 Maribor, ☎ (062) 38-438 T 120

COMMODORE PC-128 kasetofon, igralna palica Quickshot, monitor, miška, tiskalnik Epson LX800 in Star LC10, diskete 3.50/5.25», vse posebej. ☎ (011) 347-509 in 331 753 T-8117

AMIGA
QUICKLY AND WITH STYLE
Naročite brezplačen katalog z opisi najboljših starih in novih iger in uporabnih programov. Naslov: Slaven Kalić, Vuke Karadžića 58, 55000 Slavonski Brod, ☎ 235-517 T 168

JOY DIVISION
128,CP/M
Vuser Darko
Dušanova 14
62000 Maribor
tel.:(062)31130

TURBO-SOFT COMMODORE 64/128
Želite zabavo z vašim računalnikom, hočete posamič ali v kompletu: zbirke vojnih, akcijskih, horor, fliper, šah, borilni, risani itd. Brez load error, jamstvo je kvaliteta kvaliteta pa smo mi. Radi te poslovni hitri in učinkoviti, pokličite danes in že jutri pričakujte pošiljko. Novo! Za večje število iger damo tudi navodila, zahtevajte naš brezplačen katalog. Cena kompleta + kaseta + ptt = 7000 din. Na vsak 3 naročene komplete dobite enega po želji brezplačno, cena 1 igre = 350 din. Rade Runđelović, Glavaševa 45/1, 11420 Smederevska Palanka, ☎ (026) 33-586 T 119

C 64 Za razliko od drugih ponudnikov vam Greminsoft vse programe prodaja izključno posamič. Imamo absolutno vse kasetne in disketne programe (več kot 6000). Torej vse, kar vidite v tej reviji in v drugih oglasih. Call us now! Greminsoft, Milana Rakića 28, Beograd, ☎ (011) 424-744 T 148

AMIGA BOOKS
Profesionalni prevodi (v trdi vezavi):
- Amiga base
- Amiga DOS
- Amiga navodila
- Videoscape 3D

Kmalu prevodi o hardveru, glasbi, grafiki, animaciji. Milorad Radosavljević, 6. Lička 4A, 11307 Beograd, ☎ (011) 491-048, 16 – 20 h T 138

AMSTRAD

AMSOFT YU CP/M SOFTWARE predstavlja programe za CPC 6128 in Joyce: MasterPaint (grafika), Money Manager (vodenje knjigovodstva), Quasar (statistični in matematični paketi), Locoscript 2 (YU-črke), Scrivener (računanje v tekst procesorju), Desktop Publisher, Pagemaker, Character Designer, Mathematics & Graphic Extensions-GX, dBase Compiler, dBase Phone Manager, PL/O, IBM Amstrad Copy, Micro Cobol, XLisp, Forth-83, Library, DR Draw, DR Graph, NewCPM 63 K, CBasic-80. CP/M igre: Strike Force Harrier, Batman, Megan3, Almazar, Monopoly, 3D Clock Chess. Hardware: Eprom programator, eprom z YU črkami za tiskalnike. Amsoft YU, Spinčićeva 5, 41000 Zagreb, ☎ (041) 315-478 T 158

POSEBNI PROGRAMI – 464/6128 Statistični, matematični, grafični paketi, fizika, radiotelegrafija, loto, CP/M (Quasar II ...). Katalog 2000 din. Marko Dražumerič, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871 T 170

SCHNEIDER CPC-6128 z barvnim ekranom, 40 disketami, literaturo, prevlekami, kablom za tiskalnik in igralno palico prodam. Plačana carina. ☎ (037) 30-568 T 130

PRODAJAM NOV SCHNEIDER CPC 464 + zeleni ekran + palica Quick Shot II + 5 kaset + literatura + carinska deklaracija, za 180 SM. ☎ (016) 45-179 T 164

FUTURASOFT AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 6128 – 664 – 464 – PROGRAMI
Od tega meseca naprej lahko pri nas dobite poleg najnovejših programov tudi Super komplete, v katerih so zbrani samo najboljši. Starejši Super kompleti so primerni tudi za začetnike, ki ne želijo kupovati mačka v žaklju. Vsak mesec dobimo tri nove kasete, ki jih označujemo z rednimi številkami. Če je takšna kaseta hit, ima poleg redne številke tudi oznako Super kompleta. S kompleti od številke 51 in Super kompleti pošiljamo tudi navodila. Vse programe dobite na kasetah in disketah. 1 kasetni komplet = 2 disketna. Programe snemamo na naših kasetah in disketah, lahko pa pošljete tudi svoje. Snemamo tudi na tuje BASF in SONY kasete. Za katalog pošljite 1500 din, z naročilom pa dobite brezplačno. Posamezne programe snemamo z želeno hitrostjo.
Super komplet 1: Anarchy, Atf, Driller, Druid 2, Fruit Machine Simulator, Gryzor 1 2 3, Mask 3, Nebulus, Renegade, Renegade 2 (1–3), Timegog...
Super komplet 2: Arkanoid 2 (1–2), Cybernoid, Flintstones, Mach 3, Mansel Niegel Grand Prix, Nort Star, Olli & Lisa, Ice Palace, Phantis 1–2, Zigguret ...
Super komplet 3: Atv Sim..., Darkside, Hundra, Impact, Hopping Mad, Marauder, Mickey Mouse, Super Hero, Overlander, Terramax, Race Against Time, Trapdoor 2, Vindicator 2.
Super komplet 4 – redni komplet 68: Cybernoid 2 (98%), Last Ninja 2 (1–3 - 94%), Frontline, Salamander, Bob Morane, Super Skills 1–3, Ocean Conquerer, Plasmatron.
Komplet 65: Way of the Tiger 1–3 (končna različica), Ninja Scooter, Kamov 1–9 (US Gold), Empire Strikes Back (Star Wars 2), Arcadian, Sword Slayer (barvna), Sas Strike Force.
Komplet 67: Psycho Soldiers, Fire & Forget, Black Beard, Football Manager 2, Doodle Bug.
Komplet 68: Super Trolley, Arctic Fox, Inside Outing (s fliperja in C 64), Stuntbike Simulator, Skate Joust (nova rolkanje), Arkos 1–3, Breathe 1–4, Sky Hunter.
Komplet 70: Off Shore Warrior, Kasbrick, Big Foot, Fairlight 2 (končno na CPC), Expenence 20000, RX 220, Rockford 1–5, Chubby, Ball Breaker 2 (3D Arkanoid).
Komplet 71: Super komplet 5, Boljši od super kompleta 4: Vindicator 3 (najboljši del neverjetne grafike in akcije), Total Eclipse (driller 3), Operation Wolf 1–6 (ko bi bilo vseh šestnajst delov na akcije do sedaj), Ikari Warriors 2 (končno nadaljevanje ene igre na cpc), Live & Let Die (najboljši James Bond, prva super igra, narejena po filmu), Bmx Freestyle Simulator (code masters), Fernandez Must Die (podoben Ikari, super), Bultra (Oceanov najnogomet).
Naslednji mesec pričakujte Super komplet 5 s Savage (morate videti, da verjamete), Return of the Jedi (tretji del nadaljevanja).
Od vseh kompletov je edini Super komplet 5 (redni 7) dražji za tretjino. Tematski kompleti na kaseti in disku: Šport, Avtomoto, Letenje, Šah + Družabne. Seks kompleta zaradi slabih programov (v glavnem slabo digitalizirane slike) ne prodajamo. Najnovejši programi samo na disku: Operation Wolf (1/2 diska, 97%), Guerilla Wars (1/2), Strip Poker 2+ (samo za odrasle 1/2), Typhoon (z avtomata), Thunderblade (1/2), Poster (1). Imamo tudi vse vrste uporabnih programov na kaseti in disketi. Vsa naročila in informacije na naslov: Futurasoft, pp 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831. Na programe za lahko tudi naročite, v tem primeru je cena zadnjega Super kompleta enaka drugim kompletom, kasete pa vam bomo avtomatično pošiljali, dokler se ne odjavite. T 138

SATANSOFT AMSTRAD 464/664/6128 – Programi na kaseti in disketi
Tudi v tem letu vam ostajamo zvesti in vam še naprej ponujamo najnovejše igre, uporabne in CP/M programe in pa seveda tudi vse starejše programe. Cena kompleta (več kot 20 programov) je 7000 din (kaseta in ptt nista vračunana v ceni), lahko pa zahtevate vsak program posamezno. Vse programe imamo tudi na disketah (1 kasetni komplet = 2 disketi). Kvaliteta je zagotovljena. Ta mesec smo vam pripravili:
K48 Psycho Soldier 1–6, Samurai Warrior, Action Force, Pogostick Olympics, Boulder Dash 4, Battle Valley, Inside Outing, Barbarian (Melbourne House), Dream Warrior
K–47 Summer Games 1–6 (Hit s Commodora), Joe Blade 2, Adv. Pinball, Ninja Scooter, Sky Hunter, Psycho Pigs, Shackled, Mission Ratale, Gunbeat, Metropolis, Mazie
K–46 Street Sports Basketball, Karnov 1–9, 1943, Overlander, Hundra, Madmix, Jigsaw
K–45 Rastan 1–12, Atv Simulator, Marauder, Hopping Mad, Stopball, Pegasus Bridge
K–44 Mickey Mouse 1–6, Street Fighter 1–10, Pro BMX Simulator 1–3, Beach Buggy Simulator
K–43 Bionic Commando 1–5, Barbarian – Part 2 (1–3), Flintstones 1–2, Mega Apocalypse
K–42 Dark Side, Space Racer, Carlie Chaplin, Skate Crazy 1–5, Trap door 2, Impact
K–41 Gee Bee Air Rally, Nigel Mansel Grand Prix, Beyond The Ice Palace, Mach 3
K–39 Cybernoid, North Star, Super Stuntman, Skate Rock, Lazer Tag, Vixen 1–3
Ponujemo tudi dva kompleta iger za odrasle:
X–1 Iuhm Soft, Sexhouse 2, Peep Show 1–2, Sex Cartoons 2, Dia Porno Show
X–2 Sex Machine, Porno SheW, Strip Show, Porno Pik, Private Pictures, Sex Mission
Tematski kompleti: Šport 1–2, Avto-moto, Letenje, Šah in družabne igre, Barline velične.
Ponujemo tudi veliko CP/M in AMSDOS programov: Masterfile 3, Mini Off ice 2, Turbo Pascal, Fortran, Cobol, Micro Prolog, Advanced Art Studio, Advanced Music System, Mini Office 2.
Za starejše komplete glejte prejšnje številke Mojega mikra. Za katalog pošljite 1000 din (S programi ga dobite brezplačno). Tematski kompleti so samo na kaseti. Veliko jih je, ki so se prepričali o naši kvaliteti. Prepričajte se še vi! Možnost prednaročila s popustom.
Satansoft, Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 331-022. T 108

ATARI

ATARI ST Najnovejše igre, navodila za Signum, GFA Basic 3.0, izdelava programov po naročilu. Informacije na: ZO NB software, Vinogradski put 50, Pogorje, 41291 Savski Marof, ☎ (041) 338-666/1781 Srećko. T 160

ATARI ST – Ljubljana, Bohovec ing. Srečko. Izbira najboljših programov: Novo DB Man 5, PC Ditto 3.96, ST Turbo – Softwarehitter. Nova literatura. Katalog 2000 din. Pijaderjeva 31, (061) 312-046. ST-4

ST SOFT PONUJA ZA VAŠ ATARI ST
najnovejše programe po najnižjih cenah (vse kar imajo drugi, lahko dobite tudi pri nas – hitreje in ceneje)
velika izbira kvalitetne literature
– izdelava digitaliziranih slik
brezplačen katalog
Mihajlo Jablič, Uskočka 7/7, 11000 Beograd, (011) 628-412. T 162

ATARI ST
PROGRAMI
1st WORD PLUS 3.1?, MASTER-TEXT, CALAMUS, Megamax MODULA-2, STEREO CAD 3-D, kompiler CAMPUS 1.3, STAD 1.3, TURBO C, LASER C, JIL, OMIKRON BASIC 3.0, GFA DRAFT 2+, IMAGIC, STAC-adventure creator, Garry Linekar's football, Eta gone, Soldier of light, Overlander, Sidewinder, Return of the Jedi, Street fighter, Air warrior
LITERATURA
prevod uputstva GFA BASIC 3.0 na hrvatski sa popisom sintaksom svih naredbi + kratki primjeri, SIGNUM 2.0 prevod, DB MAN 4.0, PLATINE ST
DAVOR LJUBIĆ, KALITERNE 17, 58 000 SPLIT, ☎ (058) 588-683, katalog 16 str 2 000 din.

***** R. MILJAKOVIĆ *****
ATARI ST !
Brezplačen katalog, z več kot 500 programi in preko 100 naslovi različne literature!
Posebni popusti za 5,10,20,50 programov
Ekspres dostava, preverjanje vseh posnetih programov, nizke cene !!
N. POLJE C.I/48
61260 LJ.-POLJE
tel. 061/487-477

ATARI ST HARDWARE
trdi disk
SM 124 s tal brez trdih lastnosti
– disketne enote 3,5" in 5,25"
– SF 354 kot dvostranska disketa
– video digitalizator – amater
video digitalizator – profi
– eprom programator (2716 – 27011)
hardverska ura
– ergonomična miška
– RGB – konverter
sheme računalnikov atari
– diskete 2 DD (maxell, sony, BASF)
brezplačen katalog
– atari 520 ST (1 kos)
Šestmesečno jamstvo
R. Škrober, p. p. 38, 42300 Čakovec, ☎ (042) 817-596. T 109

AURORA Programi za ST. Hardver. Brezplačen katalog. Roman Merhar, Pap Pavla 3, 58000 Split. T 183

ATARI TRDI DISKI
kapacitete 20, 32, 40 in 64 Mb, 6-mesečno jamstvo
Zoran Nedić, Marohnićeva 3 b, Zagreb, ☎ (041) 417-871. T 167

ATARI ST priročnik za Gfa BASIC 3.0, 1st Word 3.11 v slovenščini, Tempus 2, Elite. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. ST 166

PC

VDELUJEM YU znake v vse vrste grafičnih kartic in tiskalnike. Za Word 4.00 in starejše. YU abecedo prodajam na disketi. Enkratno v Jugoslaviji. Marko Rakar, Nova ves 53a, 41000 Zagreb, ☎ (041) 277-513. T 76

VRHUNSKI GRADBENIŠKI PROGRAMI za PC/XT/AT in kompatibilce: okvir, rešetke, ogrodja. Interaktiven in avtomatiziran vnos podatkov. Za delovne organizacije in posameznike. Dobiten katalog. Gino Gracin, 51000 Rijeka, Kozala 17, ☎ (051) 516-406. 1-36

IZDELUJEM programsko opremo po naročilu za PC računalnike, vsak komplet vsebuje priročnik za uporabo, dokumentacijo in enoletno garancijo. Naročila, brezplačne informacije: programi Miroslav Širuc, Celjska 15, ☎ (061) 321 508, vsak delovnik med 10. in 13. uro. st-3

DELOVNIM ORGANIZACIJAM in zasebnikom ponujam sodelovanje na naslednjih področjih:
– strateško planiranje zahtev – načrtovanje razvoja računalniško podprtega informacijskega sistema/podsistema
– načrtovanje računalniške in programske opreme
– svetovanje na področju razvoja računalniških projektov in informacijskih podsistemov
– razvoj računalniških projektov in informacijskih podsistemov (izdelava programov po naročilu)
– izdelava računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT (dobavni rok do 30 dni, garancijski rok 12 mesecev, izdam registriran račun)
– leasing najem izdelanih računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT (18 mesecev, potem je računalniški sistem vaš)
najem računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT
– servisiranje računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT
Kjer ni naveden tip računalniškega sistema, ponujam sodelovanje tudi za zmogljivejše računalnike iz družine IBM, DEC in Delta.
Dušan Pogačar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64260 Bled, ☎ (064) 82 226. t-8174

LITERATURA (in programi): Ventura 2.0, Turbo Pascal 5.0 + Tbx, Turbo assembler, Turbo debugger, Turbo C + Tbx, Turbo prolog + Tbx, NS Fortran + grafika + numerika, Lahey fortran, Wordperfect 5.0, Pagemaker, Chwriter, Mathcad, Eureka, DOS 4.0, MS cobol, Module – 2, Framework III, Quick basic, Netware. ☎ Dejan (011) 150-835. t 169

V KOMPLETU in zelo ugodno prodam fotokopirano literaturo in navodila za programe, namenjene IBM PC XT/AT in kompatibilnim računalnikom:
Clipper 87, dBase 5000, Quicksilver, dGraph III, Foxbase+, Oracle SQL, Reflex, Paradox, Lotus 1-2-3 Rel 2, Lotus 1-2-3 Report Writer, PC Four, Open Access, Quattro, Autocad 9.0, Smartwork, Energraphics, Prodesign II, Dr Halo III, MS Windows, Xenix, Concurent DOS, MS DOS Programer's Reference, Primavera 3.0, Multimate Advantage, MS Word 4.0, Lotus Manuscript, WordPerfect 5.0, Tutem (Simmbo), CC-Automatics, PC Tools, Norton Utilities Advanced, Sidekick, Systat, Statgraphics, Crosstalk XVI, IBM PC CT Technical Reference, IBM PC AT Technical Reference, The 8086 Book, Hardware Maintenance and Service, Turbo Basic, Turbo C, Turbo Editor, MS C 5.1, MS Fortran 4.0, MS Macroassembler 5.1, MS Cobol 2.1, Programming in Modula 2, Logitech Modula 2 v 3.00, Smalltalk V, MS Quick C, MBP Cobol, Prolog itd. Možnost prodaje ponujenih navodil tudi delovnim organizacijam in ustanovam. Za informacije se lahko obrnete na ☎ (071) 621-025 ali na naslov: Gordan Čučić, pp. 116, 71210 Ilidža. t 126

IBM PC programi in navodila. Katalog brezplačen. Dobava 48 ur. Željko Raković, Vršačka 41, 11080 Zemun, ☎ (011) 210-653. t 173

ANGLEŠKO-SLOVENSKI SLOVAR. Obsega 70 000 angleških izrazov. Povprečni dostopni čas je pol sekunde. Program je narejen tudi v rezidenčni izvedbi ter ima možnost dodajanja novih pojmov. Na voljo za trdi ali gibki disk ter demo verzija programa. Alenka Jurančič, St. Žagarje 50c, 64000 Kranj, ☎ (064) 21-460. t 106

NIWIRE–PLUS (V 1.1 r4) s hardversko zaščito in navodili prodam. ☎ (061) 266-543, popoldne at-5

VRHUNSKI AT RAČUNALNIKI s telefaks komunikacijo – Epsonov tiskalnik. ☎ (011) (011) 106-804. t-8292

IBM XT/AT, ATARI ST

- C -

KOMPLETEN VODIČ SKOZI PROGRAMSKI JEZIK C
Učbenik I
Srbskohrvaški latinica, z referenčnim priročnikom formata A4 200 str
Učbenik II
Srbskohrvaški latinica, formata A4 170 str
Vodič – disket
Disketa za interaktivno učenje programskega jezika C, z on-line help na srbskohrvaškem jeziku latinica, on-line učbenikom II, vajami, editorjem in kompajlerjem
Cena z vsemi stroški
PC XT/AT (2 knjigi + 1 disketa) – 75 000 din
ATARI ST (2 knjigi + 3 diskete) – 95 000 din
Dostava po povzetju. Pri naročilu navedite tip računalnika.
1-123

Computer NS

CLIPPER 87

PREVOD v srbskohrvaškem jeziku navodil za delo z najpopularnejšim kompajlerjem za dBase III Plus
Cena 46 000 din
strani 378
Kvaliteten tisk, mehka vezava, format A5.
Dostava knjige zasebnikom s povzetjem, delovnim organizacijam po prejemu uradnega naročila.
Informacije na naslov: Gordan Čučić, p. p. 116, 71210 Ilidža, ☎ (071) 621-025, 640-985

EE IBM PC SOFTWARE

NAJVEČJA IZBIRA SOFTVERA za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah
Framework III, dBase IV (network version, SQL), PC Tools v4.3, Powermenu v8.0, Framework Sampler (kompajler), ChiWriter v3.02, 413 K – 800 K (več K na disketah), Storyboard Libraries, Logitech Publisher, FoxBase+ v2.10, Penecope
Igre: Solution To Larry, American Challenge, Elite Special, Lode Runner ... in še več kot 492 000 K vrhunske programske opreme najbolj znanih svetovnih proizvajalcev
Literatura! Derlel! Posebni popusti! Katalog brezplačen
Dostava v 24 urah!!!
EE Software, Martićeva 31, 72000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. t 134

IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROČILU

IBM PC

PROGRAMI IN LITERATURA

NAJNOVEJŠI PROGRAMI Turbo Debugger Turbo Assembler dBase IV Framework III PC Tools 5.0 AutoCAD 9.0 Autoshade AutoCAD 2.62 (line drawing) **ZA TURBO PASCAL** Turbo Pascal 5.0 Data & Numerical & Graphix II Editor Toolbox Turbo Professional Tinred Bonus, Turbo Overlay Turbo Analist Zajezik C MS C 5.0 MS C 5.1 C Tools 5.0 Turbo C 1.5 Lattice C **ZA DATA BASE** dBase III + 1.1 dBase IV Clipper Summer 87 Clipper December 87 dBIIC 1.06 **PREVAJALNIKI** Quick Basic 4.0 Clipper Summer 87 Clipper December 87 Paradox 2.0 Modula 2 **SYSTEM** Super PC Kwik (neverjetno a res, dvakrat pospeši dostopni čas hard diska) Norton Editor Norton Commander Norton 4.0 Norton Guide **UREJEVALNIKI TEKSTA** Wordstar 5.0 MS Word 4.0 Word Perfect 5.0 Starwriter 3.0 (boljši od Wp 5.0) Wordstar 2000+ **IGRE** California Games Flight Simulator III Chessmaster 2000 Helicopter simulator 1.1 The Hunt For Red October Elite Poker

In seveda še mnogo ostalih programov na naslov
Knavs Herbert Šmartinska 129 61000 Ljubljana tel (061) 445-292 ST 9

Computer hit

vam ponuja prevode navodil za delo z vsemi najpomembnejšimi programi za PC in kompatibilne računalnike

AutoCAD 2.5	360 str	56 000 din
Clipper 87	400 str	48 000 din
Symphony-uporaba programa	160 str	25 000 din
dBase III	290 str	29 000 din
dBase III podsjetnik	40 str	7 000 din
Framework	290 str	35 000 din
Lotus 123	290 str	35 000 din
T pascal	280 str	38 000 din
Unix – uvod v delo	260 str	45 000 din
MS-DOS 3.2	280 str	46 000 din
WordPerfect (v pripravi)	150 str	30 000 din

Offset tisk, mehka vezava, dostava s povzetjem. Informacije in naročila na naslov Zlatan Čučić p. fah 116 71210 Ilidža alr ☎ (071) 621-025 in (071) 640-585 (po 16. uri) I 127

VEČNAMENSKI VMESNIK ZA PC XT/AT

Večnamenski vmesnik tip IF2 z digitalnimi vhodi in izhodi D/A in A/D pretvornikom ter programabilnim oscilatorjem je zasnovan tako da nudi kar največjo fleksibilnost pri digitalnem in analognem krmiljenju naprav oziroma pri avtomatizaciji procesov in meritev z računalnikom tipa PC XT/AT

Tehnični podatki

a) 32 digitalnih vhodov ali izhodov
b) 12-bitni A/D z 8-kanalnim analognim multiplekserjem (čas pretvorbe 20 μ sec vhodne napetosti 0 do +10 V 0 do +20 V, $\pm$ –5 V in $\pm$ 10 V 1LSB = 2.44 mV, točnost $\pm$ 0.1%
c) 12-bitni D/A (čas pretvorbe 3 μ sec izhodne napetosti $\pm$ 10 V $\pm$ 5 V + 10 V, 1LSB = 2.44 mV točnost $\pm$ 0.1%
d) programabilni oscilator od 1 Hz do 32 kHz

Vmesnik vstavimo v enega od razširitvenih konektorjev na osnovni plošči računalnika

Uporabnik dobi poleg vmesnika tudi navodila s primeri in disketo s programsko podporo za delo z vmesnikom (PASCAL)

IEVT Teslova 30, Ljubljana, tel. (061) 263-461, teleks 31592

U januarskem broju pod b) pogrešno smo objavili podatek za vreme pretvorbe umesto 20 m sec pravilno je 20 µ sec

IBM PC

TECHNO ADA
Delovnim organizacijam in posameznikom priporočamo in ponujamo v kompletu (program + diskete + literatura, vezana v platno)
dBase IV Ventura Publisher 2.00 Framework III
DO pošljem predračun po dobavi programa tudi originalni račun. Vse informacije in obširen cenilog lahko dobite vsak delovni dan od 7 do 17 ure ☎ (075) 235-666
Prodaja Techno ADA, dr Rase H Vuković 10 75000 Tuzla. I 104

RAZNO

APPLE II+ tiskalnik epson (A3) prodam zelo ugodno ☎ (041) 426-618. I-36

PRODAJAM četverokrake zvezde za palico Quick Shot II Cena 8000 + poštnina. Ivan Blažinić Zagrebačka 109A, 44272 Lekenik ☎ (044) 72-034 I 131

PRODAJAM diskete 5.25 obnovljene trakova za tiskalnik A-3 za epson FX 1000 in njemu podobne dBase IV ugodno prodam. Obnavljam trakove «Kolesca» za trakove tiskalnikov Amstrad Schneider 2000 3000 3160 in njim podobnih. Barve za obarvanje trakov. Prodam tiskalnik epson FX-800 ☎ po 13 uri (075) 215-144 Romeo Stuhli 75203 Tuzla, ul Buk nje 60 T 186

PRILOŽNOST ZA VAS, KI SI ŽELITE PRODAJNO MESTO V LJUBLJANI JE MORDA

STRUNA

ZASEBNA PRODAJALNA AUDIO VIDEO IN RAČUNALNIŠKE OPREME
v kateri lahko
PREDSTAVLJATE IN PRODAJATE
svoje znanje storitve in proizvode **tudi na komisijski** način
IZBIRATE IN KUPUJETE
hardware in software domačih in svetovnih proizvajalcev
PRODAJATE IN KUPUJETE
preko **Struninih računalniških oglasov,**
ODDAJATE
pokvarjeno opreme **v servis.**
PRIČAKUJEMO VAS
od 9 – 12 in 16. 19 ure na naslovu in telefonu
STRUNA, Ljubljana, Poljedelska 14 ☎ (061) 320-029

st 1

PREVOD v srbskohrvatskem jeziku navodil za delo z najpopularnejšim kompajlerjem za dBase III Plus
Cena 46 000 din 370 strani
Kvaliteten tisk mehka vezava, format A5
Dostave knjige zasebnikom s povzetjem delovnim organizacijam po prejemu uradnega naročila. Informacije na naslov Gordan Čučić p p 119 71210 Ilidža, ☎ (071) 640-585 1-6

RECYCLING

OBNOVA TRAKOV ZA TISKALNIKE

Obrabljenega in suhega traku tiskalnika ni potrebno zamenjati in s tem odpirati kasete. Kasete odpremo le v primeru če ima vlažilno gobico ki jo navlažimo z originalnim črnilom sicer če je trak poškodovan in ga je potrebno zamenjati. Cene za mesec februar je za obnovo traku 18 900 din za zamenjavo poškodovanega traku pa 25 900 din. Storitve opravljamo tudi za delovne organizacije. Kasete pošljite na naslov Miki Bostar Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851 198 I 130

YU ZNAKE vdelujem v 24 in 9-pinske Epsonove in druge tiskalnike in grafična kartice računalnikov ☎ (011) 347-509 403-205 I-6344

NAJNOVEJŠA in malo starejša dleka glaske v HX PRO tehn kit Vaša izbira cene ugodne seznam brezplačen. hitra storitev! Silard Husar Prvomajska 40 24220 Čantavir I-37

RAČUNALNIK BBC B z zaslonom (Philips) disketne enoto (640 K) dodatnimi razširitvami programi in literature ugodno prodam Herman Hueder Maljaševci 33 69263 Kuzma ☎ (069) 78-330 I-33

HARDVERISTI
– zmanjšajte število čipov v vaših projektih
– sprostite tiskano ploščo
– zaščitite se pred kopiranjem
Vse to lahko dosežete z uporabo programabilnih logičnih čipov. Ponujem sodelovanje in storitve programiranja naslednjih čipov PAL GAL EPROM EPPROM INTEL 87XX
Poščite informacije programabilna logika je gospodemajša! Viktor Kesler Rumenačka 106-1 Novi Sad ☎ (021) 334-717 ekx 167

APPLE II e+c programi igre literatura navodila, posebno dodatni disk. ☎ (011) 331 753 I-81 16

PRODAM neuporabljen kalkulator HP 28S z angleškimi navodili ☎ (061) 311-831 I 128



STROJNO OBNAVLJAM trakove za matrične tiskalnike s črnilom Epson Inl vsak dan od 9 – 14 ure ☎ 554 394 I-100

SERVISI

SPECTRUM HARDWARE – izdelujem vmesnika turbo pogon, programator brisalec eprom ov Centronics igralne palice vmesnik sintetizator govora RS 232 senzorske igralna pelica in druga. Josip Mendaš Lepoglavska 10 42000 Varaždin, ☎ (042) 47-510 T-87

COMPUTER SERVICE
VII Vrbik 33a 6
41 000 Zagreb
☎ (041) 538-277 od 10 od 12 in od 15 od 17 ure
– SPECTRUM COMMODORE ATARI AMSTRAD
– hitra in kvalitetna popravila
– povezava računalnika s tiskalnikom monitorjem in televizorjem
prodaja grelnih palic vmesnikov kablov eprom modulov razdelilnikov pomnilnikov rezervnih delov T 74

KOMPJUTER SERVIS
Nenad Ćosić
Misarska 11 Beograd
telefon za dogovor 011/33-22 75

SERVISIRA SPECTRUM COMMODORE, PERIFERIJE
– v vaših prostorih
servis računalnikov PC XT/AT in periferije
garancijski servis za računalniške firme GAMA Electron cs Henadis GmbH
Nasveti pri izbiri konfiguracije najnovejši ceniki
sestavljanje računalnikov vdelave nasdira YU znakov T 106

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj tudi ceno, naslov in seveda navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z interesenti! Spričo znanih razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: uredništvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razčiščevati v reviji, temveč pak jih uredite na sodišču.

● Amstrad CPC, CPM+ Extended Turbo Graphic Toolbox

To je izpopolnjena grafična knjižnica za Turbo Pascal. Poleg vseh ukazov za risanje, znanih v basicu (plot, draw, drawr ...) vsebuje tudi mnogo drugih: za risanje krogov, elips, pravokotnikov in želvjo grafiko (turtle graphic). V knjižnici so tudi nekatere rutine, ki sicer niso grafične, a so lehko zelo koristne (TIME ...). Razume se, da bodo imeli kupci stalno podporo z novimi verzijami programa (verjetno bodo vsebovale tudi ukaze za delo z zvokom).

Diacobolus A., Tomišelj 15, 61292 Ig, ☎(061)662-240.

● CPC 464/6128 Mini SPSS – statistični in grafični paket

Statističnih programov za amstrad si sai ni veliko, a na žalost nam niti eden med temi redkimi ne omogoča resnega dela z velikimi količinami podatkov. Mini SPSS nam na originalen način ponuja veliko več od sorodnih programov.

Program vsebuje 9 podprogramov, v katerih je vključena večina statističnih metod: podatkovna baza, izračunavanje osnovnih statističnih vrednosti, regresivna analiza, matrika korelacijskih koeficientov, analiza frekvenčnih porazdelitev, različne analize variance, testi skupin in parov, analize kontingenčnih tabel, proračuni F in hi-kvadrat in neparametrični testi ter celotna grafična podpora.

Programi so narejeni tako, da omogočajo preprosto, profesionalno in zelo učinkovito delo. To je prvi proizvod za amstrad, ki poleg vrednosti testov izračuna tudi pripadajoče verjetnosti. Tako odpade iskanje po porazdelitvenih tabelah. Če želite podroben opis, pišite.

Marko Dražumerič, Šarhova 32, 61000 Ljubljana ☎(061)341-871

● Download za NEC P-2200

Jugoslovanski in esperantski znaki za ta tiskalnik in PC. Memory-resident z menij! Za druge računalnike lahko dobite izvirno kodo v pascalu.

✉ Matevž Kmet, Cesta XI/32, 61000 Ljubljana

● PC Obračun obresti

Program obračunava obresti po konformni enačbi za obdobje do treh let. Vnos podatkov je razdeljen na tri dele: vpis začetnega in končnega datuma, vnos obresti za vsak mesec med tema datumoma in vnos glavnice, vplačila in izplačila v obrestovalnem obdobju. Obresti se vpisujejo na disk, tako da jih ni treba vsakič na novo vpisovati. V okviru vsakega od treh vnosov lahko neomejeno popravljamo podatke, dokler se vnos ne zaključi. Med vnašanjem vsota najprej vpišemo glavnico, nato pa morebitna vplačila ali izplačila z računa po datumih. Vseskozi se v spodnjem delu zaslona izpisujeta pomoč in odkrivanje napak s tipko F1. Lahko pogledate tri strani navodil. Program je zelo prijazen z uporabnikom in skoraj onemogoča napake pri vnosu. Prvo je izpis stanja na računu, ločenih vplačil in obresti po datumih (mesečih) od začetnega do končnega datuma. Tako lahko spremljate stanje na računu. Nato se izpiše tudi končni obračun (znesek vplačila/izplačila, obresti in končni znesek). Vse to lahko zelo pregledno prako menija izpišete na tiskalnik.

Program je namenjen predvsem DO in obrtnikom.

✉ Tomaž Frelih, Posavec 42, 64244 Podnart, ☎(066) 70-534 po 14-ti uri

● Atari ST Konstrukcija zobnikov

Program je namenjen konstruiranju nepopravljenih valjastih zobnikov z ravnimi zobmi. Po vnosu vseh podatkov, ki jih program želi, vam najprej izračuna modul in odvisno od izračunanega modula izpiše 1, 2 ali 3 standardne module. Po izbiri standardnega modula opravi nadzor podatkov, ki ste jih nastavili (obdana hitrost). Če nastavljeni podatki ne ustrezajo izračunanemu modulu, program sam izračuna in nastavi nove podatke. Vaša naloga je, da vnesete nove podatke ter še enkrat vpišete natrazni standardni modul. Na koncu vam program izpiše vse dimenzije in druge podatke o paru valjastih zobnikov. Program je zelo preprost za uporabo.

Pripravljam tudi programe za izračunavanje valjastih zobnikov s poševnimi zobmi (popravljenih in nepopravljenih), konusnih in polžastih zobniških parov.

✉ Miha Perušek, Gorazdova 16, 61000 Ljubljana ☎ (061) 559-296

● Amstrad/Schneider serija CPC . Program PAINTMAX II

Grafični program izjemnih kvalitet, namenjen lastnikom CPC-464 in 6128. Lahko oblikujete sliko kakor lastniki Adv. Art Studija. Program podpira risanje črt, točk, pravokotnikov, poligonov, krogov, elips in parabol, ultrahitro zapolnjevanje zaprtih površin, uporabo besedila, ignoriranje zadnjega ukaza (t. i. UNDO) in kopiranje delov zaslona s horizontalno/vertikalnim ogledalom. Posebno ugodna je možnost snemanja slike v stisnjeni obliki. Ne samo da varčujemo s pomnilnikom, temveč imamo lahko v njem več slik, spajamo lahko več slik v eno, izrisovanje slik pa nam omogoča neverjetno zabavo. Program brez težav včitava slike iz Art Studija ali iger. Za uporabo ne potrebujemo niti miške niti igralne palice. Lastnike tiskalnikov bo razveselil bitjanien hard copy. S programom dobite obširna navodila in več demo slik ter kartico registriranega uporabnika (do 80% popusta na vse bodoče verzije in nove programe). Program lahko dobite na kaseti ali disketi.

✉ Goran Ćurčić, ☎ (032) 831-186 ali (011) 469-161

● C 64, plus 4: 3D Tetris

Tridimenzionalna različica popularnega programa. Na razpolago imate kocko 8 x 8 x 12 elementov, ki jo morate sestaviti. Figure, ki padajo, so rotirane v šest smeri. Predmet meče senco na tla, tako da lahko v vsakem trenutku vidimo, kam bo padel. Da se vrsta izbriše, je treba zapolniti vso horizontalno ploščo. Figura lahko »povlečete« eno skozi drugo in vedno postavite na pravo mesto. Hitrost igre narašča s časom. Da bi bila igra zanimivejša, so tu tudi zvočni efekti.

Če ste podrli vse rekorde na starem Tetrisu, je čas, da preidete na novega in mnogo močnejšega.

✉ Duško Aleksić, Golubinačka 7a, 22320 Inđija, ☎ (022) 55-277

● Amstrad CPC 6128 Programi

Deriving mathematical functions (DMF) je program, ki vašemu amstradu doda še dvajset novih matematičnih funkcij. Primeri: kosekans, hiperbolični kotangens, hiperbolični sekans ... Program se zelo preprosto uporablja.

Amdos+ predstavlja razširjen osnovni operacijski sistem za disk. Doseg tega programa je kakor v CP/M ali MS-DOS. Program je zelo primeren za menjanje sporočil v programih, kar se v tej razširitvi programi poganjajo avtomatsko.

– Floppy master je paket programov za obdelavo diskov. Posebej je zanimiv program Basic floppy disc controler (BFDC), ker omogoča klicanje vseh opcij drugih programov iz basica.

Organizacija podatkov na disketi pri računalnikih serije CPC. To so mala originalna skripta (okrog 15 strani), ki podrobno pojasnjuje organizacijo podatkov na disketi. Zelo lahko tudi za začetnike.

Kupci dobijo darilo – igro THINK (logična igra za enega igralca). Vsi programi so z navodili.

✉ Kliment Andreev, VIC 28/28, 91000 Skopje, ☎ (091) 257-211

> ### Važno obvestilo
>
> Zaradi nekaterih zlorab prosimo vse resne ponudnike v tej rubriki, da v pismu pripišejo tele besede: Podpisani potrjujem, da je program, ki ga predstavljam in ponujam v rubriki Domača pamet, moje izvirno delo. Če takšnega pripisa ne bo, ponudbe ne bomo objavili.

● C 64 Trikotnik smrti

Prava stvar za vse avanturiste in za vse, ki bodo to postali! Želite postati komandos? Vaši državi so ukradli zelo pomembne dokumente. Vam kot pripadniku specialnega odreda komandosov je dodeljena posebna naloga. V zelo kratkem času se morate prebiti do baze teroristične organizacije Črni trikotnik, vrniti ukradene dokumente, osvoboditi zajete talce v računalniškem centru teroristov, priti do podatkov o pripadnikih organizacije ter onesposobiti telekomunikacijski center teroristov.

Avanture vsebuje ogromno lokacij in zelo bogat slovar. Slike lokacij so v visoki ločljivosti in zasedajo polovico zaslona. Program ima tudi možnost za snemanje in vpisovanje položaja, vključitev in izključitev slik itd. Avanture ima uvodni zaslon v visoki ločljivosti z odlično glasbo!

Snemam na kaseto in disketo, odjem navodila za uporabo!

✉ Atomic Cracking Team, Čeklić Slagoje, Podinska skela 101b,11213 Beograd, ☎ (011) 769-241

● ZX spectrum: Radijski odboji meteorskih sledi V4.2a

Program izračunava število radijskih odbojev meteorskih sledi v obsegu 144 MHz od vseh meteorskih rojev, ki so v danem trenutku aktivni. Programu najprej sporočimo lastni lokator pa »start« ali novi kodi. Udeleženca lahko definiramo enako, obstaja možnost definiranja po »start« kodi zunaj našega velikega kvadrata. Udeleženca lahko definiramo tudi z azimutom in oddaljenostjo. Tedaj program izračunava lokator udeleženca. Potem se odredi čas začetka dela in časovni skok. Program lahko računa samo odboje v smeri udeleženca z risanjem diagrama ali pa računa število odbojev v glavnih smereh ter v smeri udeleženca. Vnešeni so podatki za 95 glavnih rojev v vsem letu, ostane pa nam okoli 10 K prostega pomnilnika za nove roje, kar pomeni, da lahko definiramo prako 300 rojev. To pa je več, kot je potrebno. Program nam lahko pomaga pri vzpostavitvah zvez ali pa določi optimalen čas in smer z delom na naključni frekvenci. Osnovne podatke lahko definiramo z definiranimi tipkami računalnika, kar pospešuje delo.

✉ Ištvan Nemet, MM. Tita 33/a, 23217 Velike Livade

● Atari ST: YU film

Ponujam podatkovno bazo YU film, narejeno s programom DB Master One, ki vsebuje podatke o vseh jugoslovanskih igranih filmih od 1947 do 1988. V bazi je 808 filmov s podatki: naslov filma, producent, leto proizvodnje, režija, scenarij, kamera, glasba, scenografija, montaže, igralci, dolžina v metrih, sodelovanje na FJIF. Podatkovno bazo YU film so uporabljali na 34. in 35. festivalu igranega filma v Pulju.

Ponujam tudi programe za instalacijo naših črk na Starov tiskalnik NL 10.

✉ Igor Korasi, Pomer 111, 52000 Pula, ☎ (052) 73-368

● IBM PC in kompatibilci. Kompletna programska podpora

– Softverska organizacija računalniških mrež
– Programska podpora za računalniške komunikacije (files transfer)
– Softverska podpora za namizno založništvo
– Prilagajamo programe po želji uporabnika
– Svetovalne storitve
– Prevodi programov
– Izdelava aplikacij
– Pomožni programi, orodja (tools)

✉ ĆE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka ☎ (078) 48-940

● C 64 Megacoder Compressor V.3 Tape

– Kompresor za kaseto, komprimira programe od $0801 do $CFFF. Kompresor je v pomnilniku od $C715 do $CCFF. Za včitavanje rabi Turbo 250, po katerem odtipkajte SYS 51000 in malo počakajte, da se začne snemanje z nazivom S.

Program dobavljam na svoji kaseti. Darilo za vsakega kupca: SzB Writer 1, Tape Copy+Cruncher, SzB Easy Script/Turbo Tape File!

✉ SzB Soft+Nard, Mačvenska 20, 24420 Kanjiža.

● Commodore 64 Kvizkoteka, introji, tel. imenik

Kvizkoteka je program za ljubitelje kviza. Sestavljen je iz štirih programov s 25 rubrikami in 80 stopnjami. To je mešanica najboljših rubrik iz vseh kvizov na TV, dodanih pa je še nekaj novih. Rubrike so: asociacije, spomin, možganski orehi, kombinacije, kaj manjka, vprašanja A, B, C, vprašanje da/ne, igra po želji, anagrami, geografija, film, (naj)znane pretekslosti, šaljiva vprašanja, detekcija, vse ali nič, rekordi itn. Program vsebuje obilo glasbenih efektov in navdati prikazuje pa tudi število točk tekmovalcev. Za tiste, ki imajo radi goljufije, je tu možnost pregleda vseh rešitev.

Vsak kupec dobi brezplačen program z navodili in posebno darilo. Program lahko igrate vedno znova z novimi vprašanji. Možnosti so super!

Introji so programi, ki jih delamo po posebnem naročilu. To so razna posebne črk, potujoči znaki, pomikajoče se bese-

dilo itd. Programi so primerni za reklame in kataloge. Pišemo jih v strojnem jeziku z različnimi glasbenimi efekti. Pošljite tekst za intro. Delamo tudi telefonski imenik v basicu z glasbenimi efekti in vašimi reklamami. Pošljite podatke z imeni (ime, priimek, tel. številka, naslov, mesto, poklic in druge podatke). V treh štirih dneh boste imeli program.

✉ Sr C S – Lazo Mitrov, Kočuv 1, 92400 Strumica, ☎ (0902) 24-509

● C 64 Učimo se angleščine

Profesor angleškega jezika s 25-letnimi izkušnjami se je razjezil zaradi poplave komercialnih programov in iger, zaradi katerih otroci izgubljajo dragocen čas, in je malo v basicu, malo v strojnem jeziku napisal obsežen program (640 K) angleške slovnice. Program je razdeljen na 15 lekcij (Units).

Vsaka lekcija obravnava en glagolski čas ter ima navodila za uporabo in navodila za izdelavo testa. Vsebuje pa tudi izjeme. Program vsebuje veliko primerov ter 15 testov s skoraj 400 stavki. Testi so zastavljeni tako, da stimulirajo učenca za delo vse dokler ne doseže 100-odstotnega uspeha. Teste pa lahko pripravite tudi za druge predmete (zgodovino, zemljepis, fiziko itd.). Softver omogoča tudi prikazovanje ocene in odstotke točosti!

Vas to spremlja preprosta glasba, kasneje pa morda tudi sintetični govor. Program je primeren za učence in študente z nekaj začetnega znanja. Učencem so ga prikazali v Centru za tuje jezike v Sarajevu, kjer je naletel na veliko zanimanje.

Iger je bilo ... dovolj, čas je za koristne stvari!

✉ Dejan Jelačić, prof., 71000 Sarajevo, Lenjinova 2b/VI, ☎ (071) 31-980

● Keyboard manager

Keyboard manager je uporabniški program za namizno založništvo (DTP) za Atarijeve ST in mega računalnike. Program omogoča enostavno reprogramiranje tipkovnice in zamenjavo zaslonskih fontov pri delu z urejevalniki besedil. Program omogoča preprosto prehajanje med sistemsko definicijo in uporabniško definicijama tastature. Tako lahko uporabljamo dve različni pisavi v istem besedilu (npr. latinico ali cirilico ali grško in hebrejsko abecedo, kar je odvisno od fontov, ki jih uporabimo). V program je vdelan grafični urejevalnik za določanje položaja tipk na tipkovnici (lahko izpisujemo posebne ASCII znake od 32 do 255, ki jih določimo za kako tipko) in urejevalnik Alt sekvenc (z uporabo tipke Alt in kake druge tipke se izpiše pogosto uporabljena skupina znakov). Ob inicializaciji sistema se samodejno včitajo prej izbrani datoteki tipkovnice *KEY, datoteka zaslonskih fontov *FNT in datoteka Alt sekvenc *ALT omogočata največjo poenostavitev pri delu z urejevalnikom besedil.

Urejevalnik fontov omogoča urejanje in dodajanje vseh vrst znakov in njihovih vidin (dodatna abeceda ali posebni grafični znaki) v standardu znakov GEM, ki jih potrebujemo v programih za urejanje besedil.

✉ Mario Šarić, Preradovićeva 7, 43000 Bjelovar ali ☎ (041) 689-224, Ing. Fanton

● YU abeceda za WORD 4.00

Program »Yuword« omogoča, da pri delu z Word 4.00 lahko vidite na zaslonu vseh 10 znakov YU abecede (č, š ...) v vseh njihovih oblikah (bold, italic, bold italic, underlined ...) le s pomočjo programa, brez sprememb v zamem računalniku (zamenjave EPROM-a ipd.). Program izvrši poseg po včitanju Worda, kar traje 35 sekund (XT 4.77 MHz). Program deluje na vseh računalnikih (IBM PC/XT/AT/PS 2 in kompatibilnih) ter z vsemi grafičnimi karticami (Hercules, CGA, EGA ...). Edini pogoj je, da je Word v grafičnem režimu. Imam tudi rešitev YU abecede za starejše izdaje Worda (3.00 in 2.00). Program deluje na vseh prenosnih računalnikih. Možno je vdelati tudi znake v cirilici.

✉ Marko Rekar, Rove ves 53a, 41000 Zagreb, ☎ (042) 277-513

● Atari XL/XE Text & Memory Monitor

TMM pomeni napredek v primerjavi z dosedanjimi monitorji za asemblerske. Ima mnogo opcij, ki jih izbiramo iz pripadajočih menijev z igralno palico ali s tipkovnico. TMM ni samo dober monitor, temveč ima izbire, ki omogočajo kopiranje programov kot s copy programom. Možnost, da se program požene in nato prekine, koristi igralcem, ki lahko uporabijo POKE za neskončno število življenj. Kdor je vešč strojnega jezika, lahko uporabi program za analizo drugih programov (npr. iger, ukazi za iskanje omogočajo lažje iskanje pokov). S TMM lahko vsak začetnik spremeni BLC in uporabi svoj naslov ali podobno. Obstajata dve verziji programa, odvisno od začetnega naslova in od načina včitavanja, za kar pa je na razpolago zelo obširno navodilo. Program je izdala prva YU softverska hiša za atari.

✉ Semsoft, Saša Mitošević, Karađorđeva 84, 11326 Donja Livadica

● C 64 Kompresor za programe na kasetah, Super loto 2

– Kompresor za kaseto je program, ki skrajšuje druge programe (komprimira) v loadu.

Program, ki ga skrajšujete, ostane enak tudi po komprimiranju. Zelo ugodno je skrajševanje programov, ki jih mnogo uporabljate, kot tudi turbo in kopirnih programov. Npr. Turbo 250+ (←D) s prejšnjih osem vrtljajev na kaseti skrajšamo na vsega dva vrtljaja.

– Super loto je namenjen vsem, ki igrajo to igro na srečo. Vnesite 20 številk in računalnik bo dal 20 kombinacij s po sedmimi številkami.

Če od vaših 20 številk izžrebajo 7 številk, vam sistem, ki sem ga uporabil, zagotavlja najmanj dve štirici in največ eno sedmico in še nekaj malega (6+1, 6, 5, 4).

Oba programa lahko dobite v enem programu s skupnim menijem ali posebej na vaši ali moji kaseti. Prvih pet naročnikov bo dobilo za darilo 10 skrajšanih turbov (po želji). Na zahtevo naredim tudi večje sisteme za loto.

Za oba programa ponujam navodilo!

✉ Anton Škorjanc, Ivana Gundulića 94, 54000 Osijek, ☎ (054) 45-800

● C 64 Sprememba imena diskete

Program je napisan v basicu in zaseda dva bloka na disketi. S tem programom lahko spremenite ime diskete, ne da bi jo brisali (formatirali). Program snemam iz ključne na vaše diskete.

✉ Tony Paulin, Cvjetno naselje 10, 41410 Velika Gorica, ☎ (041) 716-550 (od 19. – 21. ure).

● ZX spectrum 48 K. Poke servis

Če imate kako igro (ali igre), ki se vam vleče in bi jih radi končali, pa jih ne morete, ker so težke, jih posnemite na kaseto in jih pošljite na spodnji naslov. Čez dva dni boste dobili vrnjeno vašo kaseto in na papirju vse POKE z navodilom, kako jih lahko vnesete. Jamstvo, da najdem vse poke, je skoraj 100-odstotno. Če ne najdem poke, vam na vašo kaseto posnamem nove programe, ki jih zanesljivo še nimate.

✉ Vladimir Dabić, Prve pruge 3, 11080 Zemun, za »Poke – servis«

Zabavne matematične naloge

NOVE NALOGE

Knjižna polica

Knjižna polica, o kateri govori ta naloga, ni ravno velika. Davidu se je zahotelo narediti red v svoji knjižni zbirki. Ugotovil je, da mu manjka pet knjig: drama Georga Bernarda Shawa, roman Charlesa Dickensa, novela Marjana Rožanca, poezije Franceta Prešerna in pesmi Tomaža Šalamuna. David se je le nejasno spominjal, komu je posodil te knjige.

Po dolgem razmišljanju se je spomnil naslednjih »dejstev«:

1) K njemu v sobo so prihajali samo Andrej, Franci, Tanja, Katja in Bojan. Nikomur drugemu ni posojal knjig.

2) Vedno se je strogo držal pravila, da je vsakomur dal le eno knjigo naslednjo pa šele potem, ko mu je vrnil prejšnjo.

3) Franci je nekoč vzel Dickensa, pa ga je tudi že vrnil – torej Franci že ni še enkrat vzel Dickensa.

4) Andrej bere zgolj drama Shawa in stihe Šalamuna – česa drugega nikdar ne vzame.

5) Katja daje prednost literaturi 20. stoletja.

6) Tanja čita samo dela slovenskih avtorjev.

7) Bojan pa bere zgolj poezijo – druga literatura zanj sploh ne obstaja.

Ali se je David pravilno spomnil vsega? Utemeljite odgovor!

Izginotje

Neki oče je dal svojemu sinu 1500 din, drugi pa svojemu 1000 din. Izkazalo pa se je, da sta oba sinova skupaj povečala svoj začetni kapital zgolj za 1500 din.

Kako bi to lahko pojasnili?

Osmerokraka zvezda

V kroge na osmerokraki zvezdi (skica) razporedite števila od 1 do 16 tako, da bo vsota števil ležečih na



isti stranici enaka 34. Prav toliko naj bo tudi vsota števil, ležečih na ogljiščih istega kvadrata.

Čarovnik

Čarovnik je na svojih predstavah obljubljal, da bo dal 10 000 din vsakemu, ki bi mu plačal 500 din z dvajsetimi kovanci, pri čemer pridejo v poštev zgolj kovanci za 50, 20 ali 5 din.

Kolikšna je verjetnost, da bo čarovnik zaradi te obljube obubožal, če bo publika na predstavah dovolj številna?

(Domnevamo, da so kovanci za 5 din še vedno veljavni.)

Rešitve vseh treh nalog pošljite do **1. marca 1989** na naslov: Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavne matematične naloge). Nagrade so običajne: **enoletna naročnina** na revijo Moj mikro za najbolj domiselne rešitve vseh štirih nalog in **devet računalniških nagrad** za srečne izžrebance z vsemi tremi pravilnimi rešitvami (kaseta, disketa, knjige).

Rubriko ureja **Marija Božnar**

Dr. Dimitrij Zrimšek: A, B (C?) micro PROLOG. Založnik: Državna založba Slovenije. Zbirka Računalniška obzorja, Ljubljana 1988.



TOMAŽ ISKRA

Z razvojem računalnika, kot orodja, ki človeku pomaga in ga razbremenjuje pri umskih delih, so se hkrati morala razvijati tudi orodja, s katerimi sicer prepričamo, da začne »misliti« namesto nas. Ta orodja so programski jeziki. Do danes jih je nastalo kar lepo število: nekaj jih je kmalu po nastanku izginilo v pozabo, ali pa so ostali v uporabi svojih stvariteljev. Tisti, ki pa so bili deležni širokega kroga uporabnikov, so se obdržali in razvijali naprej. Kmalu je bilo jasno, da niso vsi programski jeziki primerni za reševanje vseh vrst problemov in nalog. Na različnih področjih so zavzemali prvenstvo različni jeziki.

Z nastopom pojma umetna inteligenca se je pojavil PROLOG, z njim pa tudi nekaj raznih narečij, med katerimi je tudi micro-PROLOG. Kaj prolog omogoča in kakšne naloge rešujemo z njim, ve tisti, ki

moj mikro/Mavsar Zogender

je o tem kaj prebral. Da pa ne ve o njem skoraj nič listi, ki ne zna vsaj enega od svetovnih jezikov, kaže na to, da je tovrstne literature na Slovenskem prava redkost.

Knjiga A B (C?) micro-PROLOG, ki je izšla leni pri Državni založbi Slovenije, vsebuje osnove sintakse in programiranja nekaj konkretnih programskih rešitev s področja iger ter oris ekspertnega sistema. Podrobno predstavlja le že prej omenjeni micro-PROLOG programske hiše LPA, ne pa tudi osnovni PROLOG. Razveseljivo je, da mikro-PROLOG teče že na mikroračunalnikih apple, amstrad 6128/8256, ZX spectrum, commodore 64/128 ter na listih z mikroprocesorjem Z80 in operacijskim sistemom CP/M-80. Nekolike razširjene verzije pa je postavljene ludi v okolje CP/M-86 in MS DOS. Za tiste, ki imajo stroje s tem interpreterjem, je knjiga odličen slovenski priročnik. Primerna je tudi za začetnika s svinčnikom in papirjem, ki bi rad spoznal PROLOG in naj bi ga posebnosti sintakse ne motile. Ponuja vpogled v sintaktično in semantično zgradbo jezika in bralcu s primeri prikaže delovanje posameznih ukazov. Med Prologom in micro-PROLOGOM tudi niso tako velike razlike in je ob obvladanju slednjega skok na PROLOG mnogo krajši. Knjiga je napisana dobro in strokovno in ima med drugim namen prikazati princip, na katerem naj bi bilo zasnovano delovanje računalnikov 5. generacije. Če pa PROLOG že poznate in niste prisiljeni spoznavati raznih drugih narečij, knjige ne potrebujete. Zvedeli namreč ne boste mnogo novega in vam bodo uvodni koraki verjetno odveč.

Na koncu ostane le še želja, da le ne bi ostalo pri »poskusu uvoda«, kot je knjigo ocenil avtor dr. Dimitrij Zrimšek, temveč da bi dobili Slovenci še več prepotrebne literature s področja PROLOGA in umetne inteligence.

Carole Boggs Matthews, Martin S. Matthews: WORDSTAR PROFESSIONAL: THE COMPLETE REFERENCE (Series 5 Edition). Založnik: MicroPro – Osborne/McGraw Hill. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena: 24.95 USD v dinarjih, in Walter A. Ettlin: WORDSTAR PROFESSIONAL MADE EASY. Založnik: Osborne McGraw-Hill. Prodaja: Mladinska Knjiga, Ljubljana. Cena: 17.95 USD v dinarjih.

ČRT JAKHEL

Po WordPerfectu 5 (MM 1/89) se lotimo še enega veterana v novi preobleki: WordStara 5. Primerjali bomo knjigi, katerih prva – The Complete Reference – velja za uradno biblijo prenovljenega besedilnika, druga – WS Professional Made Easy – in njen avtor pa sta se že ob prejšnjih izvedbah programa proslavila kot najboljše izbire za tiste, ki hočejo nekaj alternativnega. Obe knjigi naj bi načeloma vsebovali vse, zato vsebine ne bomo posebej predstavljali.

The Complete Reference ima 822 strani v treh delih s tremi dodatki, izčrpnim indeksom in nekaj trami stranmi s seznamom ukazov. Ob prebiranju knjige se boste namera spomnili razlika med načinom igranja šahovskega programa in živega šahista – prvi temeljito preišče vse mogoče kombinacije, ker si to glede na svojo hitrost lahko privošči, drugi pa svojo relativno počasnost nadoknadi z iz-

lenega ukaza pod pravim imenom, saj imena sploh ne pozna.

Protiargumenti z abecedne razvrstitvi jo bi izbrali manjše zlo. Strukture bi bila za malenkost jasnejše in tolikšne prostora bolj razumljiva. Zakaj? V knjigi so različno pomembne teme obravnavane na bolj ali manj enak način, kar je pogosto moteče. Že res, da različni ljudje potrebujejo različne podatke, prav tako res pa je, da uporabnik ne pozna njih mu ni treba poznati vseh strani svojega besedilnika enako dobro. In kar se da bi obseg teksta ne prešel vseh razumnih meja, povprečna natančnost opise zniža zaradi obilice drobnjarij, izvemo o pomembnejših rečeh premalo. Pa se potolažim – tudi kralje Salamona je zaskrelo, ko sprti

bire ravne pravih poti razmišljanja. WS Professional Made Easy ima 306 strani v 22 poglavjih, štirih dodatkih in pametno urejenem indeksu. Pred zadnjo platnico so tudi tri še strani s pregledom ukazov. Poglavja niso »poglavja«, temveč »lekcije«. In že nekaj pove. S številnimi kopijami zaslona, nalogami in drobnimi izbranimi primeri je knjiga predvsem dober učbenik.

V prejšnji številki sem pohvalil WordPerfect: The Complete Reference, kar se mi tokrat kljub obširnosti in ne trenutke moreči strukturi ni zdel niti neprehoden niti pretirano dolgočasen. Ko listam po tokratnem popolnem referenčniku, mi misli vse prevečkrat zablodijo. Avtorje sta v upanju, da sta našla najpametnejšo rešitev, obdelane teme kljub obsežnosti dela razvrstila po funkcijah in ne recimo po abecedi. To se zdi sprva modro, saj nevepečeni uporabnik ne bo znal poiskati že-

ženski niste bili zadovoljni vsake s svojo polovico otroka in odtlej je dobro vedel.

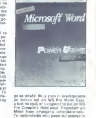
Ko vzamem v roke WS Made Easy, si mi ni treba v tolikšni meri beliti glave s smotrnostjo razporeditve tem – prvič zato, ker je 300 strani za računalniško knjigo zmerna številka in ne bodimo pri kolovski drug č in to je odločilno, pa je knjiga bistveno bolj »živa« od prve. Bolj se potrudi prilegniti bralčevo pozornost v žargonu bi si namera privoščil reči, da je interaktivna, ker polovi možne bralčeve odziva (»Kaj pa če ...?«) in odgovori nanje. Zato je Made Easy mogoče pogoltniti prebrati v enem samem popoldnevu v dobrem razpoloženju, česar pa s knjigami tipa Complete Reference praviloma ni priporočljivo početi, ker se vam lahko ob bogovoru na eno vprašanje utrne pet novih, katerih odgovore boste morali iskati pet pogtevaj stran.

WordStar je svojo pot začel kot majhen, ne prav logično urejen besedilnik za tiste, ki so se pripravljeni nekaj časa učiti in s tem kasneje prihraniti veliko časa. S takšno podobo si je zagotovil uporabniško občinstvo in postal sinonim za to vrsto programa kot kalboon za zobno pasto. Poskusi, da bi z njega naredili bolj »resen«, brezhibno sestavljen program so bili praviloma smešni – kar spomnite se krčev ob prehodu s starega WS na 2000. Tokratna izvedba programa ničesar ne tvega in ob novostih ohranja vse staro WordStarov šarm je še vedno v njegovi ekscentričnosti (»Pa? Križana gora!«), le pa se ne pusti uloviti v pregledice.

Če se vam zdi, da sem se odločil za vsako ceno povzdigniti Made Easy in pokopati Complete Reference, potem se ni smo dobro razumeli. Deli je namreč težko primerjati glede na kak skupni imenovalec, čeprav le – namreč WS 5 – obstaja. Knjige se ne prebirajo zaradi svoje vsebine kot take, temveč zaradi tega, kar ljudje iščejo v njih. Uporabnik programa se bo po svojih potrebah odločil za enciklopedijo ali za učbenik. Ostaje pa bejstvo, da je WS Made Easy pisan bolj elegantno, dostopneje, bliže obravnavanemu programu in si ga nenazadnje lahko privoščite prekladati po mizi, ne da bi vse skrbelo, da se bo kaj zmečkalo. To knjigo zato priporočam za Complete Reference pa upam, da bo našla svoj krog bralcev.







John V. Hedtke: MICROSOFT WORD: POWER USER'S GUIDE. Založnik: Osborne McGraw Hill. Prodaja: Mladinska Knjiga, Ljubljana. Cena: 22.95 USD v dinarjih.

ČRT JAKHEL

WordStar si pridobiva zvestobe uporabnikov z drugačnostjo, nekako na to karto skuša igrati tudi Word, le da hoče hkrati sešat dostojen lepo sestavljen program. Zato je po vsej verjetnosti bistveno laže napisati knjigo, ki naj dodobra obdela Word, kot pa tekšno za WS. Dobro znamenje je tudi zapis na zadnji platnici, ki pravi, da je avtor knjige sprva pet let delal kot programer in sistemski analitik, se potem posvetil pisanju priročnikov za Microsoft in s tistim za Multiplan 3.0 celo pobral nagrado.

Power User's Guide se ukvarja zlasti s četrto verzijo Worda, ki je menda radikalno izboljšana in vsebuje novosti, ki bi jo naj naredile primernejšo za tiste, ki se srečujejo z velikimi količinami besedil – omenimo npr. makre in knjižnične kartice. Kot besedni konj za velike tekstne posle se je drugje uveljavil XYWrite III, ker pa je slednji pri nas manj razširjen kot Word, se ne bojimo, da bi knjigi primanjkovalo občinstva.

Kaj je med platnicama? Tisto, kar bo zanimalo uporabnika, ki se je potem, ko se je usposobil za osnovne operacije, odločil ostati z Wordom 4: uporabe formatnih šablon, tekstnih knjižnic, makrov, izčrtavanje, združevanje in sortiranje dokumentov, preurejanje, opombe na dnu strani, formularji, kazalo in indeksi, knjižnične kartice, pravopisnik, tezavri, kalkulator, povezave z drugimi programi, pregled novosti v Wordu 4, podpora uporabniku, način vnašanja znakov nad ASCII 127. Posebej dragocen dodatek so številni kot primeri podani makri in 45 strani makrov za pisce, odvetnike in zdravnike – če slednjih že ne boste uporabljali v lastni praksi, se boste iz njih vsaj marsičesa naučili. Indeks je še kar dober. Knjiga ima 512 strani.

Dobro izbrana vsebina in znan avtor načeloma še nista vse, kar bo bralca spravilo v dobro volje. Še zadnja preizkušnja ob skeptičnem prelistavanju knjiga se izkaže, da je snov ni predstavljena po šolsko kot pri WS Pro Made Easy, a tudi ne zgolj enciklopedično kot pri WS Pro Complete Reference. Pogrešam pri Made Easy omenjeno »interaktivnost«. To nadomestite zelo jasen stil pisanja in jezik, ki se ne trudi predstavljati kakršenkoli kategorije – spomnite se npr. jezika originalnega priročnika za DOS ali vsiljive prijaznosti nekaterih domačih knjig – temveč je enostavno način, kako bralcu čim bolj elegantno prenesti vse obravnavano. Svoječas sem na vse usta hvalil Advanced dBase III+ Programming & Techniques avtorice Miriam Liskin. Knjig sta si po slogu ne moč podobni. Priporočam.

```
1   *************************************
2   *                                   *
3   *        Y U    L P T               *
4   *                                   *
5   *        MARION  EDUARD             *
6   *                                   *
7   *************************************
8   PROGRAM JE NAMIENJEN VLASNICIMA
9   MS   KOMPJUTURA I STAMPACA VW0020
10
11
60000 AW=PEEK &HF3B0  FOR Y=0 TO23 FORX=0TOAW-1
60010 G$=CHR$(PEEK(Y*AW+X))
60020 GOSUB 60090
60030 LPRINT G$
60040 NEXTY
60050 IFAW=40THENLPRINT ""
60060 NEXTY
60080 END
60090 IFG$="  THEN RESTORE 60230 GOTO60200
60100 IFG$="[" THEN RESTORE 60240 GOTO60200
60110 IFG$="  THEN RESTORE 60250 GOTO60200
60120 IFG$="]" THEN RESTORE 60260 GOTO60200
60130 IFG$="  THEN RESTORE 60270 GOTO60200
60140 IFG$="  THEN RESTORE 60280 GOTO60200
60150 IFG$="  THEN RESTORE 60290 GOTO60200
60160 IFG$="  THEN RESTORE 60300 GOTO60200
60170 IFG$="  THEN RESTORE 60310 GOTO60200
60180 IFG$="  THEN RESTORE 60320 GOTO60200
60190 RETURN
60200 LPRINT CHR$(27)"S"  0008"  FOR Z=1 TO 8
60205 READ F$  F=VAL("&H"+F$)  LPRINT CHR$(F)  NEXTZ
60210 LPRINT CHR$(27) CHR$(10)  RETURN60040
60220 DATA ( [   ]  ,  9
60230 DATA 18 2F 42 42 25 00 00 00  c^
60240 DATA 38 4F 46 4F 28 00 00 00  c
60250 DATA 18 24 42 42 2F 00 00 00  c
60260 DATA 38 44 46 45 28 00 00 00  c
60270 DATA 49 4 49 22 1c 00 00 00  D
60280 DATA 38 44 44 2A 74 02 00 00  d
60290 DATA 44 4b 4a 4b 32 00 00 00  S^
60300 DATA 58 5F 56 55 24 00 00 00  s
60310 DATA 62 53 4a 47 42 00,00 00  Z
60320 DATA 44 65 5b 4d 44,00 00 00  z
```

MSX 2/YU črke v tiskalniku

S programom lahko besedilo, ki je na zaslonu izpisano v tekstnem načinu 1 (SCREEN0 WIDTH 40–80), natiskate z našimi znaki s tiskalnikom philips VW-0020. Ker program kopira zaslon (dela samo v tekstnih načinih!), vam priporočam, da pred tiskanjem zbrišete z zaslona vsa nepotrebna sporočila.

Eduard Marion,
Leonardo da Vinci 9
52000 Pula

Spectrum/strojna sprememba barv + byti iz klobuka

Od boljšega je še boljše, od še boljšega pa ni boljšega! Rutina iz številke 9/1988 zapolni okno 32 x 24 v natančno 20703 T period, tista iz številke 1/1988 pa v 12157 T period. Na da bi vključili spectrum, boste ugotovili, da je druga rutina manj kot 2 krat (dvakrat) hitrejša. tovariš Dabić pa se bo moral še malo veliko učiti, preden bo napisal dvakrat hitrejšo. Toda napredek je očiten: njegov prvi program (1/1988) je bil poleg tega, da ni delal, dolg »samo« 44 bytov in se je izvedel v 22082 T period (popravljena verzija). Zdaj imamo dvakrat daljšo in dvakrat hitrejšo rutino, na devetkrat hitrejšo in dvakrat daljšo bomo pa počakali.

Ker smo že sklenili žrtvovati pomnilnik zavoljo hitrosti, bi bilo treba naviti hitrost vsaj do maksimuma (in morda še malo čez). Predlagam vam rutino, ki ni devetkrat hitrejša kot tista iz številke 1/1988, je pa za 1536 T period hitrejša in za 8 bytov krajša (maksimalna dolžina 112 bytov).

Tisti, ki se jim zdi rutina predolga, morajo »vzeti v roke« številko 9/1988. Na da bi poiskali byta 107 (koga ni!) in 193 ter ju zamenjali, naj uporabijo dano rutino enake dolžine (21 bytov) in enake hitrosti brez zamenjave (kaj pa z zamenjavo)?

Program

```
10 FOR F=50000 TO 50043  READ A  POKE F A  NEXT F
20 DATA 1 24 32 33 123 195 88 35 54 119 35 54 44 16 248 54 35 35 54 25 35 54 16 35 123 23 60 60 47 119 35 54 201 62 32 147 80 95 65 62 120 33 0 88
```

Pred startom je treba vnesti naslednja poke:

50001 – višina (1–24), 50002 – širina (1–32), 50040 – atribut (0–255), 50042 in 50043 – 22528 + 32 * Y + X, X in Y – koordinati zgornjega levega kota okna.

Izpis v zbirniku

```
  ORG (naslov)
  LD BC (višina + 256 * širina)
  LD HL  POC – 1
  LD E B
LP1 INC HL
  LD (HL) 119   »LD (HL) A«
  INC HL
  LD (HL) 44    »INC L«
  DJNZ LP1
  LD (HL) 35    »INC HL«
  INC HL
  LD (HL) 16    »DJNZ POC«
  INC HL

LD A E   A = širina
  RLA   A = A + A
  INC A
  INC A   A = A + A + 2
  CPL   A = 255 – A
  LD HL A
  INC HL
  LD (HL) 201   »RET«
  LD A 32
  SUB E
  LD D B   D = 0
  LD E A
  LD B C
  LD A (atribut)
  LD HL (22528 + 32 * Y + X)
POC NOP
```

Poglejte še en, zanimivejši način, kako zapolniti zaslon s kakšno barvo.

```
10 FOR F=50000 TO 50046  READ A  POKE F A  NEXT F
20 DATA 33 0 88 17 32 0 6 31 14 23 62 0 197 118 119 35 16 252 119 25 13 32 251 193 197 119 43 16 252 119 237 82 13 32 250 25 35 193 5 5 13 13 121 60 32 220 201
```

Pred startom je treba na naslov NAS + 11 vpisati želeni atribut (0–255). NAS je naslov relokatibilnega programa.

Če koga zanima skupni razvoj softvera, naj se mi oglasi na ☎ (031) 881-501 ali na moj naslov.

Goban Jovanović,
P. p. 123
31230 Arilje

C 64/DOKE

Z ukazom POKE lahko vpišete osembitno število (0–255) na izbrano lokacijo. Verjetno pa ste morali že kdaj »spakirati« 16-bitno vrednost v obliki low-hi, pri čemer je bilo treba izračunati nižji in višji byte ter tako dobljeni vrednosti vpisati na dve zaporedni lokaciji. Z mojim programom lahko vpišete poljubno vrednost 0–65535 na dve zaporedni lokaciji. Sintaksa ukaza je DOKE naslov, vrednost. Prepišite program, ga poženite s sys 49153 in uživajte v »dokanju«!

Miroslav Butigan,
Železnička stanica 32
75357 Tinja

```
10 eys 28200:.opt oo,p:*= 49153
11 lda #<newbcd:sta 776      ;izmjena bcd-vektora
12 lda #>newbcd:sta 777      ;tako da ukazuje na
13 rts                       ;našu rutinu
14 newbcd jsr 115:cmp #"d"   ;radi li se o novoj naredbi
15 beq okl                   ;nastavi provjeru
16 jsr 121:jmp 42983         ;nije nova-nazad u basic
17 okl jsr 115:cmp #"o"      ;uzmi sledeći bajt basic-a
18 beq ok2                   ;uporedi ga sa 79 (kod "o")
19 error jmp 44808           ;nije-sintax error
20 ok2 jsr 115:cmp #"k"      ;jests, uzmi sledeći bajt
21 bne error                 ;i ako ne odgovara kodovima
22 jsr 115:cmp #"e"          ;karaktera nove naredbe
23 bne srror:jsr 115         ;iepiši "sintax error"
24 jer 44446:jsr 47095       ;jeste nova, adresu sačuvaj
25 lda 20:sta 2              ;u lok 2-3 (low/hi-byte)
26 lda 21:sta 3              ;
27 jsr 44797                 ;provjeri zarsz
28 jsr 44446:jer 47095       ;vrijednost iz lok 20-21
29 ldy #0                    ;stavi na adresu čija je
30 lda 20:sta (2),y          ;vrijednost zapisana na
31 iny                       ;lokacijama 2-3
32 lda 21:sta (2),y          ;
33 jmp 42926                 ;nazad u basic
```

Čeprav sem proti obračunavanju v Mojem mikru, ki se ukvarja z računalništvom in informatiko NE PA S POLITIKO, moram nekaj razložiti pogumnemu tovarišu, ki se je v januarski številki podpisal z začetnicama A. T.

Veliki računalniki MORAJO imeti prostor v Mojem mikru, vendar to ABSOLUTNO ne sme iti na rovaš tistih približno 80 odstotkov bralcev, ki imajo osembitnike (tem nekateri pravijo »igračke« in mimogrede pozabljajo, da so si prav z njimi pridobili programerski potencial, ki ga zdaj dopolnjujejo s svojim računalnikom CRAY (tipa PC XT/AT COMPATIBLE).

Podpisani nima ničesar proti velikim računalnikom, to pa dokazuje tudi izkaznica, ki jo je dobil kot član službe za obdelavo podatkov na ŠESL (Šampionat Evrope Slobodan let Zrenjanin 1988)! Po naključju in zaradi objektivnih okoliščin je dobesedno POKOPAL 4 (z besedo ŠTIRI) Iskrine PC je, ko je tahkolno tipkal številke in črke pri 45 stopinjah Celzija v šotoru, medtem ko se je igral s coca-colo in z mineralno vodo (znamka ni pomembna), se mu je posrečilo ohraniti živce za sprejem podatkov po radijski postaji, ki je škrtala kot sam hudič.

Nisem navajen, da mi pravijo »gospod«, to me celo žali!

Kar zadeva mojo zavest o razvoju računalništva in informatike, TRDIM, DA BREZ SPODBUJANJA MALIH RAČUNALNIKOV NI OMEMBE VREDNIH REZULTATOV IN NAPREDKA, ker se najprej naučimo basica in šele potem kakšnega operacijskega sistema in drugih programskih jezikov kot pogoj za učenje teh drugih programskih jezikov (recimo C), pa bi bilo treba malo prekstati in poPEEKati nekaj ukazov v jeziku procesorja, ki ga ta stroj uporablja. Šele ko spoznamo vse prednosti in pomanjkljivosti teh programskih jezikov, se lahko odpravimo v svet nedoumljivih možnosti, ki se mu lačas pravi MODULA 2!

Ko gre za razvoj informatike, se je treba pošteno zamisliti o vprašanju inteligentnih strojev, posebej pa inteligentnih robotov, ki bodo vsabovali »KAR« 4 zakone (vštevši NIČTI zakon robotike). Ali ti štirje stavki zadoščajo, da ukažemo robotu, da ne sme škoditi človeku, ali narediti kakšne neumnosti kot HAL? Kaj če se umetna inteligenca zmoti in se ima za homo sapiensa, katerega obstoj je ogrožen? Ali bo tovariš A. T. električna napeljava pod nadzorstvom človeka ali strojev in kaj se od zgodilo, če se od kakšen pecajevski manijak ZARES začel igrati VOJNE IGRE in od grozil, da od uničil planet, na katerem si bil rojen? Tovariš A. T., kaj boš storil, ko ti bo kakšen trapast virus dobesedno razsiralil računalnik s trdim diskom in z monitorjem vred? Včasih so se programerji spraševali, kako naj napolnijo kar cel kilobyte pomnilnika, potem so se spraševali, kako naj napolnijo okrog 16 kilobytov, pa spet, kako napolniti 64 kilobytov. Ko je bil njihov program daljši od teh 64 K, so začeli razmišljati o stiskanju podatkov in posrečilo se jim je skrčiti teh 64 K na približno 32 K, danes jim pa ni dovolj niti tistih 80 megabytov v sistemih TOWER. Spomnimo se vendar preteklosti, saj se ZGODOVINA pomni, proučuje in včasih ponavlja – stisnimo tudi teh 80 Mb. Slišim glasove nekih KVAZI programerjev, ki jih preseneča vprašanje: Zakaj fračkati dodatnih 160 kilobytov za nekakšen Clipper, ko je pa mogoče ta program napisati veliko krajše v modulu 2 ali še krajše v zbirniku. ZAKAJ?

Tovariš A. T., Moj mikro ni in ne od nekakšen CHIP ali nekakšen tevi COMPUTER DESIGN, kajti kolikor se podpisani spozna na zahodno novinarstvo, to uporablja vsa mogoče in nemogoče umazane trike na rovaš bralcev, tako da posveti nekaj strani najodij aktualni temi številke (kritika, udaren članek, nekaj listingov in to je v glavnem vse). Popolnoma soglašam z vašo trditvijo, da morajo biti v reviji oglasi in reklama, tovariš A. T., TODA YU ni isto kot GB in tudi miselnost Jugoslovanov ni taka kot miselnost Angležev, kar je spet odvisno od okolja, v katerem kdo odrašča, moj dragi tovariš A. T. Dejstvo je, da Angleži v glavnem kupujejo mačka v žaklju, revijo, ki je pravzaprav komercialno glasilo, in jih to ne moti. TODA Jugoslovanu ne bi bilo treba plačevati za tujo reklamo. Ravnati bi se moral po paroli: »Nisem tako bogat, da bi poceni kupoval tisto, kar mi servirajo drugi.« Kar zadeva podpisanega, ni proti reklamam, temveč je za ustaljen obseg praktičnih člankov z dodatnim številom reklam na dodanih straneh!!!

Kar zadeva Moj mikro, je izplačan vsaj nekajkrat več, kot mislite vi, dragi NAŠ tovariš A. T.

Resnično upam, da sem odgovoril našemu dragemu tovarišu A. T. na vsa njegova vprašanja, tako v svojem imenu kot v imenu številnih bralcev, ki jih je njegovo pismo ogorčilo. Na začetku novega leta opažam, da si uredništvo te revije in vsi drugi ljudje, ki delajo zanjo, zares prizadevajo ustreči svojim bralcem iz Slovenije, Hrvaške, Srbije in sploh Jugoslavije ter da ne bodo odvolili, da bi se ta revija, ki je prva in zazdaj edina dvojezična računalniška edicija v Jugoslaviji, sesula kot hiša iz kart, dragi tovariš A. T.

V novem letu 1989 želim vsem (resda z maaajcenenooo zamudo) čimmanj preglavic z virusi, HROŠČKI, založniki, pirati in podobnimi šaljivci in vam hkrati pošiljam PRISRČEN POZDRAV.

P. S. Če je tovariš A. T. nad tem pismom ogorčen (in morda se tako počuti še kdo), naj se mi oglasi na spodnji naslov, kar je to moj zadnji odgovor na pismo nam vsem tako dragega tovariša A. T. v rubriki Vaš mikro, saj se zavzemam za konec obračunavanja v Mojem mikru!!!

Željko Milin,
Nikole Tesle 3B
23000 Zrenjanin

Oglašam se zaradi rubrike Mali oglasi, žal z grdo izkušnjo, ki pa jo je vseeno treba objaviti v prid onih, ki berejo vašo revijo in uporabljajo storitve oglaševalcev.

Drugače moj sin Velimir spremlja Moj mikro od prve številke, ima vse številke in jih rad prebira.

Žalostno je, da so med tistimi, ki pošiljajo mala oglase v vašo cenjeno revijo, ljudi taki, ki svojih obveznosti ne jemljejo resno. Kaj drugega naj rečem o ČEDOMIRU TODOROVIĆU, JANKA VESELINOVICA 73, ŠABAC, tel. (015) 27-318? O tem se prepričajte tudi sami.

V številki 7-8/88 je bil na strani 60 objavljen oglas z naslovom SHABAC CRACKING SERVICE, kjer omenjena oseba ponuja najnovejše igre itd. z geslom »Cena je nespremenjena (najnižja v YU!!!) ... komplet ...« Sledi dolgo besedilo.

Ker ima moj sin commodora 64, je dne 11. 7. 1988 naročil igre na svojih kasetah in poslal naslednje kasete:

1 SONY (90 min.)
2 TDK (90 in 60 min.)
1 IPLAS-CHROMDIOXID (60 min.)
1 FERRO (60 min.)

Do danes nisva dobila posnetih iger, seveda pa tudi ne kaset. Ubrala sva vse poti razen sodne. Dne 15. 8. 1988 sva s pismom prijazno zaprosila tovariša TODOROVIĆA, naj izpolni svojo obveznost, kot jo je oglašal v vaši reviji. Priporočeno pismo se je vrnilo čez kakšnih deset dni s pripomodo »Obveščen – ni prevzel pošiljke«, na hrbtni strani pa se vidi, da je bilo to 17. 8., 18. 8., 20. 8. in 29. 8. Potem sva ga klicala po telefonu. Sprva se je oglašal, zahteval je, naj mu natančno poveve, katere kasete sva poslala, in obljubljal, da jih bo poslal. Potem je trdil, da jih je poslal, to pa seveda ni res. Na telefon sta se oglašali tudi njegove mati in sestra, ki, naj ne komentiram, ga ščitita.

Ne bom omenjala, koliko živcev in denarja naju je to stalo. Ko je ob zadnjih telefonskih klicih zaslišal moj glas, je prekinil zvezo.

Pripominjam, da imam vsa urejena poštna potrdila in da sem se dolgo ukvarjala z mislijo, da bi uresničila svoje pravice po sodni poti, toda človek v vsakdanji naglici usmeri svoj čas in energijo v nujne zadeve, ki mu jih vsiljuje življenje. Posebej mi je žal, ker gre tu za mojega sina, ki je s 15 leti na pragu življenja, odličen učenec, ki je dobil tudi posebno štipendijo, ker je posebej nadarjen za matematiko in glasbo, zdaj pa si tako grdo pridobiva vtise o človeški nepoštenosti.

Toda zgodba se s tem ne konča in zato se vam tudi oglašam!

V Mojem mikru 12/88 je bil na strani 45 objavljen oglas FALCON SOFT FOR COMMODORE 64/128, ki ponuja najnovejše programe po nizkih cenah in s pripomodo »Snemamo na kvalitetne 90-minutne kasete.« Sprašujem: **čigave** – ali so med njimi tudi najine, ki sem jih omenila? In na koncu: »Jamčimo za vsak posnet program! Nezadovoljnim strankam vrnemo denar. Ugotovite, zakaj pri nas ni reklamacij.« Kakšna ironija, kajti naslov in telefon sta ista – seveda gre za našega fanta ČEDOMIRA TODOROVIĆA. Na to pa mora človek vsekakor reagirati. Sklenila sva vam pisati in vas zaprosili, da to pismo v celoti objavite v rubriki vaših bralcev, hkrati pa nama svetujete, kaj naj ukreneva, da odve dobila svoje kasete (če je to mogoče).

dipl. oec. Adela Šegon,
Velimir Šegon,
Rajka Stipe 40
51440 Poreč

Naša pravna služba je te dni vložila mandatno tožbo proti Čedomiru Todoroviću, ki nam je za male oglase dolžan 526 550 din.

Štiri leta sem zvest vaši (in naši) reviji, pa se še nisem naročil nanjo. To napako bi rad zdaj popravil. Moram vam priznati, da sem bil skeptičen glede pravočasne dostave Mojega mikra na moj naslov. Zato sem okoli prvega v mesecu vedno z veliko radovednostjo hitel spraševat v kioske, ali je prispela moja priljubljena revija. Majhno razočaranje nad ceno, ki jo inflacija redno zvečuje, je hitro minilo, ko sem začel doma prebirati Moj mikro.

Zato sem zadovoljen s tem, da je vsaka nova številka boljša od prejšnje. Prosil bi vas, da mi pošljete položnico za prve štiri mesece leta 1989.

Bil bi neizmerno srečen, če bi mi izpolnili tole željo: v eni od naslednjih številk objavite primerjavo računalnikov leta 1987 in 1988 – amige 500 in atarija 520/1040 ST. Ne mislim samo na tehnične lastnosti, tega je dovolj v vseh naših računalniških revijah. Če se vam zdi to delo preobsežno, objavite ob morebitnih lastnih predlogih prevod vzporednega testiranja teh dveh računalnikov v lanskem nemškem Chipu (aprila ali maja). To sem zvedel iz edine številke Chipa, ki sem jo imel, pa mi je izginila. Test so napovedali za naslednjo številko.

Mislim, da bi s tem primerjalnim testom pritegnili veliko pozornost bralcev. Tako bi se tudi sam laže odločil, ker si nameravam kmalu kupiti enega od teh računalnikov. Bral sem vaša testa obeh (test amige 500 je izšel celo v dveh delih), toda zdaj, ko je evforija minila, ko so se duhovi pomirili, bi bil objektiven primerjalni test zelo koristen za vse hekerje. Drugače imam zdaj računalnik samo v službi. Delam v Ohisu kot operater za procesnim računalnikom tipa PDP 11 (34 in 70), imamo pa tudi dve vaxa.

Vančo Zrncev,
Šandor Petefi 10 a
91050 Nas. Dračevo

Draconus

Opis Darka Redojevica (Moj mikro 12/88) je natančen vendar mu nekaj manjka

Ko polegnete palico na kratko dol se žabec skloni in ostane v tem položaju toliko časa kolikor vam ustreza

Obvezno je treba pobrati 4 predmete Trije so bili že razloženi Ko poberete tretji predmet s katerim odprete skrivno sobo pojdite v sobo kjer ste vzeli prvi predmet I) gumo s katero lahko zlezete v vodo in iz nje Tedaj boste zagledali prehod v skrivno sobo Stopite vanjo in vzemite zadnji predmet – kladivo Z njim lahko klatite zvezde torej ludi streljate Zvezde so štiri Ubijte manjšo pošast (poskočite na mestu in pri padcu pritisnite FIRE) Pojdite v sobo v kateri je grelično zelo lepo narejena pošast Ubijte jo tako kot manjšo pošast Nadaljevanje odkrijte sami

Živen Asković
Negotinska 5
18000 Niš

Spectrum

Desolator
POKE 39838 60 – neštelo življenj
POKE 36949 0 – neštelo bomb
POKE 36770 0 – neštelo udarcev
POKE 45205 201 – neskončna energija

Earthlight (neštelo ž)
POKE 50027 36

Mickey Mouse
POKE 40814 201 – neomejena količina vode v pištoli
POKE 36520 0 – neštelo ž v stranskih igrah
POKE 40012 0 – neštelo strel
POKE 40035 0 – neomejeno lepilo
POKE 40091 0 – neštelo ptičjih glav

Reed Blasters
POKE 48634 36 – neštelo ž
POKE 55214 0 – neomejeno gorivo

Skate Crazy
POKE 46473 201 – čas se ne odšteva
POKE 46409 201 – brez ovir
POKE 42648 126 – neštelo ž

The Last Ninja 2 (neštelo ž)
```
10 CLEAR 32768 LOAD" CODE 65088 POKE 40777 0
20 FOR A 65362 TO le9
30 READ B IF B<>999 THEN POKE A B NEXT A
40 RANDOMIZE USR 65088
50 DATA 175 50 73 159
60 DATA 195 253 115 999
```

The Vindicator (neštelo ž)
1 del POKE 30076 0
2 del POKE 34139 0
3 del POKE 35065 0

Andrej Bohinc,
Golske 14
61000 Ljubljana

CPC

Advanced Pinball Simulator (neštelo žogic)
```
10 OPENOUT "TRL" MEMORY &2746
20 LOAD"!pinball1"
30 POKE &2E54 &B7
40 CALL &2747
```

Barbarian II (energija)
Za 1 del vpišite
```
LOAD "!barbar1"
POKE &188 &C9
RUN
MEMORY &3FFF
NEW
10 MODE 0 CALL &4000
20 OPENOUT "TRL" MEMORY &10F1
30 LOAD "!barbar1a" &10F2
40 POKE &55C0 0
50 FOR x=&BF00 TO &BF00
60 READ a$ POKE x VAL ("&" + a$) NEXT
70 CALL &BF00
80 DATA 21 F2 10 11 F2 00 01 95 7A E0 B0 C3 EB 7A
RUN
```
Ta procedura velja tudi za 3 del samo da je treba vpisati LOAD "!barbar3" in 30 LOAD "!barbar3e" &10F2

Za 2 del vpišite
```
10 OPENOUT "TRL" MEMORY &BF1
20 LOAD "!barbar2" &BF2
30 POKE &50C0 0
40 FOR x=&BF00 TO &BF00
50 READ a$ POKE x VAL ("&" + a$) NEXT
60 CALL & BF00
70 DATA 21 F2 0B 11 F2, 00 01 23 &B E0 80 C3 &7 7B
```

Beach Buggy Simulator (čas in gorivo)
```
10 OPENOUT "TRL" MEMORY &1FF
20 LOAD "!beachsim"
30 POKE &33B4 0 POKE &33B5 0 POKE &33B6 0
40 POKE &3375 0 POKE &3530 0 POKE &353E 0 POKE &3705 0
50 CALL &7A4C
```

Expert Jet Bike Simulator
Za 1 del vpišite
```
10 OPENOUT "TRL" MEMORY &AC0
20 LOAD "!jetbike4" ali "!jetbike6"
30 stp=&101
40 FOR x=1 TO 3
50 FOR a=&9C0 TO &9D4
60 POKE a PEEK (a + stp)
70 NEXT
80 POKE a &C9
90 CALL &9C0
100 stp=stp + &15
110 NEXT
120 POKE &8C43 4
130 CALL &B00
```
Če je vaša verzija že dekodirana ne vtipkajte vrstic 30–110 Ker velja ta program tudi za 3 del ekspertne verzije je dovolj da v vrstici 20 spremenite ime programa

Za 5 del vpišite
```
10 OPENOUT"TRL" MEMORY &8C0
20 LOAD "!jetbike5"
30 stp &101
40 FOR x=1 TO 3
50 FOR a-&7C0 TO &7D4
60 POKE a PEEK (a + stp)
70 NEXT
80 POKE a &C9
90 CALL &7C0
100 stp-stp + &15
110 NEXT
120 POKE &8C43 4
130 CALL &900
```
Če je vaša verzija že dekodirana ne vtipkajte vrstic 30–110

Poki vam zagotovijo prehod na naslednje stopnje ne glede na to kateri po vrsti ste prišli na cilj ali kakšen rezultat ste dosegli

Overlander (denar)
```
10 OPENOUT "TRL" MEMORY &1752
20 LOAD "!overlan2"
30 CALL &715D
40 LOAD "!overlan3"
50 POKE &374A 0 POKE &474B 0
60 POKE &38D0 0 POKE &38D1 0
70 CALL &1753
```

The Vindicator
Prvi del (neštelo ž)
```
10 OPENOUT "TRL" MEMORY &175F
20 LOAD "!vind1b"
30 CALL &4000
40 LOAD "!vind1c"
50 POKE &2260 &B7
60 CALL &1760
```
2 del (neštelo ž streliva in bomb)
```
10 OPENOUT "TRL" MEMORY &1821
20 LOAD "!vind2b"
30 CALL &4000
40 LOAD "!vind2c"
50 POKE &34A8 &18 POKE &34A9 &22 POKE &34AA 0 POKE &34CA &B7
60 POKE &2250 0 POKE &2251 &B7
70 POKE &2088 0 POKE &2089 &B7
80 CALL &1822
```

Usagi Yojimbo (energija)
```
10 OPENOUT "TRL" MEMORY &334
20 LOAD "!samurai1"
30 POKE &247E &B7
CALL &335
```

Domagoj Merić,
45 SUO 147
44103 Sisek

Cybernoid
V vrstici 50 med LOAD"!CYBER2" in CALL &1AD2 vpišite POKE &436A &C9 in boste neranljivi

Za neštelo ž v meniju na začetku igre izberite opcijo 2 in tipke YXES potem pa tipke spet določite po želji

El Cid
V vrstici 70 pred CALL &3525 vpišite POKE &986C 0 POKE &9889 0 Imeli boste neskončno življenjsko in mečevalsko energijo

Flintstones 1, 2 (življenje)
```
10 FOR I=&BE00 TO &BE11 READ A POKE I A NEXT
20 DATA &3E &B7 &32 &80 &5A &32 &18 &71 &C3 &7A &BC &AF &32 &40 &6E &C3 &7A &BC
RUN
1 del LOAD "FLINTS1"
POKE &0276 0 POKE &0277 &BE RUN
2 del LOAD "FLINTS2"
POKE &0276 &0B POKE &0277 &BE RUN
```

Gabrielle
MEMORY &7EAF spremenite v MEMORY &1A8A in RUN "!GABRIEL2" v LOAD "!GABRIEL2" POKE &719D &F4 POKE &&130 0 MODE 1 CALL &1A6B S tem dobite neomejeno strelivo in neštelo življenj Za neranljivost namesto POKE &&130 0 vpišite POKE &807C 0 POKE &80FF &B7

Killer Cobra
V vrstici 20 med LOAD"!KILLER2" in CALL &149A vpišite POKE &7C9A 0 POKE &8EAA &18 Imeli boste neštelo življenj in neomejeno gorivo Za neranljivost namesto POKE &7C9A 0 vpišite POKE &9389 &3A POKE &94BA &3A POKE &9568 &3A

Metal Army
```
10 MEMORY &3180 LOAD "ARMY"
20 POKE &774A,0 POKE &8ACC 0
30 POKE &8B71 0 CALL &3181
```
Imeli boste neskončno življenj streliva in odpirečev vrat Za neranljivost namesto POKE &774A 0 vpišite POKE &746C 0

North Star
MEMORY &7F06 zamenjajte z OPENOUT"C" MEMORY &025F Namesto RUN "!NORTH2" vpišite LOAD "!NORTH2 POKE &171E &B5 POKE &37A8 &3A CALL &0260 Imeli boste neštelo življenj in neomejeno količino kisika. Če želite tudi neranljivost dodajte POKE &0F89 0

Stardust
```
10 FOR I-BE00 TO BE0C READ A POKE I A NEXT
20 DATA &CD &7A &BC &AF &32 &2B &4E &XX &03 &32 &4A &5F &C9
RUN
LOAD "STARDUST"
POKE &0276 0 POKE &0277 &BE RUN
```
življenja XX = C9
neranljivost XX – 3E

Super Hero
```
10 FOR I–BE00 TO BE10 READ A POKE I A NEXT
20 DATA &C0 &7A &BC &3E &AF &32 &B3 &48 XX &BB &3A &3E &C9 &32 &55 &3B &C9
RUN
LOAD "SUPER"
POKE &050B 0 POKE &050C &BE RUN
```
življenje XX = C9
teleport. ključi neranljivost XX = 32

The Race Against Time
```
10 FOR I=BE00 TO BE0F READ A POKE I A NEXT
20 DATA &CD &7A, &BC &AF &32 & 5C &93 &XX &F9 &88 &3E &18 &32 &53 &86 &C9
RUN
LOAD "TIME"
POKE &04C4 0 POKE &04C5 BE RUN
```
čas XX = C9
neranljivost XX = 32

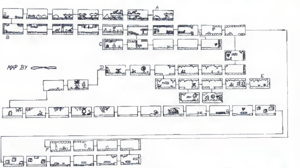
Poki veljajo za Futuresoftove verzije programov

Jasmin Nelilović,
I Čikovice Belog 8A,
51000 Rijeka

V škripcih

Imam PC-AT in epson LX-90 Ta tiskalnik sem kupil z vmesnikom za svoj prejšnji računalnik schneider CPC in sem si zato sposodil EPROM iz vmesnika za računalnike IBM Kako oziroma kje na 25-igličnem O priključku povezati 16 žic ki so speljane iz vmesnika? Kakor sem to naredil sem ni dobro – računalnik mi sporoča da je tiskalnik »OFF LINE« čeprav ni Prosim da se mi oglasijo lastniki tiskalnika LX-90 z vmesnikom za računalnike IBM

Aleksander Miler,
Smiljanićeva 14
11000 Beograd



Game Over II

arkadna igra ● C 64, spectrum CPC, PC ● Dinamic ● 9/9

SAŠA JANKOVIĆ

To je edino pravo nadaljevanje igre Game Over. Vaša naloga je, da se prebijete skozi trumo sovražnikov do sovražnega planeta in tam rešite ukleњenega prijatelja. Igra ima dva dela.

Prvi del je klasično streljanje tipa »prebij-se-na-desno in pobij vse živo«. Ko po dveh stopnjah neutrudnega streljanja na sovražnika pristanete na planetu, vas čaka preboj skoz močvirje. Zajahate prvega tiranozavra (?), na katerega naletite, in se namenite v najbližje mesto, v katerem je ujet vaš prijatelj. Z vseh strani (celo iz zraka) vas napadajo domorodci. Za obrambo ne uporabljate le klasične puške pokalice, ampak krožno žago, navito na verigo. S tem orožjem učinkovito kosite napadalce. Ko končno pridete v mesto in se skobacate s tovorne živali, dobite šifro za zagon drugega dela.

V drugem delu potrebujete močan palec na desnici (ali levici), pa tudi nekaj možganov. Če se vam kje zatakne, upoštevajte nekaj nasvetov:

1. Držite se zemljevida.
2. Vzemite laser (lokacija B), z njim boste veliko laže ugonabljali sovražnika.
3. Če uporabite PROTON LOADER (lokacija C), boste streljali hitreje.
4. Skoz železna vrata (lokacija D) boste prišli, če boste imeli ACCESS MEDALLION (lokacija E).
5. Jemljite srca, ker prinašajo dodatna življenja.

Ko pridete do svojega prijatelja, se ga samo dotaknite in okovi bodo popustili. Videli boste svojo ladjo, kako vzleta s planeta, in na zaslonu se bo prikazalo sporočilo ... ne ... ni GAME OVER, ampak ... Kar sami uganite.

Če vam ni všeč prvi del igre, naložite drugega, poženite in vpišite kodo 25472 (verzija za C 64).

Legenda

A – start, B – turbo laser, C – proton loader, D – vrata, E – access medallion, F – cilj



Robocop

● akcijske pustolovščine ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Ocean ● 10/10

ANDREJ BOHINC

Robocop je bil eden od najpopularnejših filmov v letu 1988, prav tako dobro računalniško različico pa je napisal znani programer Michael Lamb (avtor Renegada in Combat School). Igra se dogaja v ne tako daljni prihodnosti. Začne se v zgradbi OCP (Omni Consumer Products), kjer poteka preizkušanje robota ED 209, ki naj bi nadomestil policaje v boju s kršitelji zakona. Vendar se izkaže, da ima robot veliko napak (ne sliši zvoka odvržene pištole in pri tem ubija predstavnika OCP). V tem času na patrulji ubijejo policaja Murphyja. Ker pride zdravniška pomoč prepozno, v njegovo telo vdelajo dele robota. Nastane pol človek, pol robot: Robocop! Predstavniki OCP so navdušeni in ga takoj pošljejo na delo.

Začnete na ulici, polni kriminalcev, ki streljajo na vas z oken in izza vrat. Da bi jih odstranili, potrebujete za vsakega dva ali tri zadetke. Število nabojev pa je omejeno. Zalogo municije si obnavljate s pobiranjem magacinov z orožjem kar štirih vrst. Kljub temu priporočam, da ne



streljate po nepotrebnem. Če vam število nabojev pade na ničlo, zgubite tudi eno od štirih življenj. Robocopov ščit zdrži 18 zadetkov, obnavljate pa ga z pobiranjem hrane za dojenčke (kaj niste gledali filma?). Za vsako stopnjo je omejen čas. Na koncu ulice se srečate s posiljevalcem, ki se je ravno spravil nad žrtev. Hitro a mirno pomerite vanj in pazite, da ne ranite ženske. Tu velja finta iz filma: ciljajte med noge!

Ko opravite na tej sceni, se vrnete v patruljo. Čaka vas neprijetno presenečenje: sprva slišite samo brnenje motorja, nato pa na vas juriša huligan na motorju. Če nočete, da vas pregazi, začnite streljati, še preden se prikaže na zaslonu. Eden izmed teh motoristov je Emil (skriva se za bencinsko črpalko), član tolpe Clarencea Bottickerja, ki je ubil Murphyja. Srečanje z njim prebudi Robocopov spomin, da je bil nekoč človek.

Na naslednji stopnji, ki se dogaja v policijski kartotečni centrali, morate sestaviti kopijo Emilovega obraza. Nos, oči, ušesa, tip las in oblika brade se morajo ujemati s tistimi s slike na levi strani zaslona. Ni lahko v omejenem času, zato vam svetujem, da ne iščete predolgo enega dela, ampak na hitro sestavite površno kopijo obraza in šele nato popravite podrobnosti. Če vam to uspe, pridite v tovarno mamil. Tam se je treba prebiti skozi množico »slabih« fantov, ki si z razpečevanjem droge služijo vsakdanji kruh.

Na izhodu iz tovarne dobite sporočilo, da je podpredsednik OCP najel Clarencea Bottickerja, da bi vas uničil. Odpravite se torej v stavbo OCP, da bi prijeli podpredsednika. To bi vam ♦

tudi uspelo če ne bi bil Robocop programiran tako da mora izpolnjevali ukaze nadrejenih. Zelo podpredsednik pobegne ned vas pa pošlje robota ED 209

Tu se začne najtežji del igre saj je ED 209 oborožen z raketami in laserjem vi ste pa brez orožja Edina rešitev je beg po stopnicah, kjer je robot zelo nespreten Po begu vas čaka še obračun s Clarenceom Botttckerjem v stari jeklarni Na srečo imate s seboj prenosni top (a la Rambo and Co) ki je zelo učinkovit tode vsi sovražniki so oboroženi enako Najbolj trd oreh je seveda sam Clarence Botticker

Zadnji obračun odigrate v stavbi OCP Podpredsednik obupan ker je prišel na dan njegov zločin vzame talca Dovolj bo že en natančno odmerjen strel in opravili boste svojo nalogo varuha zakone

Grafika zvok in animacija so tako realistično narejeni da se lahko kosajo s prizori iz filma Zato igra vsekakor zasluži da jo preigrate

Powerama

● arkadne igre ● spectrum 48/128 K ●
● Powerhouse ●

IVAN MIRČEVSKI

Še ena značilna strelska igra ki se dogaja v vesolju Vaše poslanstvo je da izpolnite trideset nalog (stopenj) za katere vam morajo zadoščati le štiri življenja Da bi dosegli čim boljši rezultat morate uničiti vse pred seboj Če pazljivo vozite boste opazili tele oblike



Klicaj da dodatno življenje vprašaj poveča rezultat krogi dajo močnejše orožje Na te oblike ne smete streljati da jih ne uničite

Konec vsake stopnje označuje velikanske vesoljska ladja ki se počasi spušča in strelja naravnost v vas Lahko jo uničite ni pa nujno Ko izgine z zaslona preidete na naslednjo stopnjo Najbolje se je nenehno premikati Pazite na zelo nevarne bombe!

Igra ni kaj posebnega Grafika animacija in zvok so povprečni Prednost je to da vas računalnik ne pošlje na začetek kadar izgubite življenje Štiri življenja so zelo malo zato dodajam pok za neomejeno število

1 CLEAR 25087 LOAD "" CODE
2 POKE 33791 183 RANDOMIZE USR 33025

Pretipkajte programček poženite ga in pustite da se igra naloži od začetka

☎ (091) 256-092

Mortville Manor

● pustolovščine ● amiga ● Lankhor ● 8/9

ALEŠ PETRIČ

Kot zasebni detektiv Jerome Lange moraš pojasniti nenavadno smrt svoje dolgoletne prijateljice Julije Detranck v podeželskem srednjeveškem dvorcu ki je zaradi snežnega viharja odrezan od sveta Igra ima lepo grafiko in zvok zamerimo pa ji lahko težavno manipuliranje z ukazi V verziji za amigo igraš z miško po sistemu znanih roletnih menujev



V spodnjem delu zaslona se izpisujejo sporočila na desni pa sta ura in ime osebe ki je trenutno v tvoji bližini Če primera ne rešiš v širih dneh te bodo odslovili kot nesposobneža To se lahko zgodi tudi če boš preveč opazno brskal po tujih predmetih

Med igro boš srečeval naslednje osebe

LEO – mož pokojne Julije in zdaj gospodar posestva Njegova soba je navadno prazna saj se mož vedno potika po sumljivih krajih Veliko ve pa malo pove Ima tudi ključ Julijine spalnice vendar ti ga noče dati

PAT – Julijin posvojenec Ni sumljiv vendar dolguje Guyu večjo vsoto denarja račun pa ima prazen

GUY – Julijin sin V sobi živi skupaj z Evo tako da boš prostor težko našel prazen Povprečnež ki pa ga ne gre zanemariti

EVA – Guyeva sestra Našel jo boš na običajnih mestih saj ne splošno ne zbuja sume Toda videz vara Ima ljubezensko razmerje z Lucom ki pa je poročen z Ido

BOB – Julijin bratranec in Patov partner v partumskih poslih Čudak ki ves dan čepi v svoji sobi Vsi imajo o njem dobro mnenje vendar se nikoli ne ve

LUC – navadno se združuje v jedilnici ali svoji sobi Z njim se je težko pogovarjati saj je zelo odrezav Računaj nanj

IDA – Lucova žena Malo ve, pa veliko pove Njeno obnašanje je normalno pa tudi motiva nima

MAX – skrivnostnež podoben Leu Vedno se mota po dvorcu, ko pa želiš preiskati njegovo sobo ga najdeš v njej Poleg tebe in Lea je edina oseba ki zelo pogosto hodi v klet. Tam je tudi skrivni prehod ki pa mi ga še ni uspelo odpreti Ključ prehoda je morda v odprtini na srednjem stebru

Z osebami komuniciraš z vprašanji treh vrst vprašanje o Juliji vprašanje o poklicih in o odnosih med osebami vprašanje o podrobnostih ki jih odkriješ sam npr »the well« »the coal of arms« Osebe je včasih težko razumeti saj računalnik ne izpisuje besedil, temveč uporablja govor S pritiskom na tipko F9 dobiš podatek o tem koliko sledi si že našel Pri zasliševanju ne smeš pretiravati saj te lahko pričnе osebe ignorirati Po hiši je raztresenih tudi veliko predmetov ki jih lahko koristno uporabljaš Če na primer privežeš vrv (attach) pri vodnjaku boš lahko prišel do podtalne vode V igri je zelo pomembno tudi to, da ne odkriješ svojih namenov saj te lahko kdo spravi s poti

Do zdaj mi je uspelo najti 50% sledi naprej se pa trudim

☎ (061) 559-284

Gary Lineker's Super Skills

● športne simulacije ● ST spectrum C 64, CPC, ST, amiga, MSX ● Gremlin Graphics ● 7/8

ZORAN JOVANOVIĆ

Po velikem neuspehu igre Gary Lineker's Superstar Soccer so izdali nadaljevanje Tokrat ne gre za nogometno simulacijo temveč za Garyjev trening Igro lahko igrajo največ štirje igralci ima pa štiri težavnostne stopnje



Dogaja se večinoma v telovadnici kjer si Gary nabira telesno kondicijo

DVIGANJE UTEŽI pritisnite streljanje palico pomikajte gor-dol dokler ne pride utež v najvišji položaj hitro pritisnite streljanje in spet gor-dol

POČEPI vključite AUTO-FIRE in suvajte palico levo-desno

SKLECE levo-desno dokler se Gary ne vzdigne potem pa gor dol

Na koncu vaj v telovadnici vas čakajo ZGIBE Potem se odpravite na teren kjer je treba obvladati še dve disciplini

ŽONGLIRANJE Z ŽOGO streljanje + ena od osmih smeri v katere se premika igralna palica

VODENJE LOPTE med stožci in drugimi ovirami

Verzijo za ST spremlja simpatična melodija.

Card Sharks

● miselne igre ● C 64 ● Accolade ● 8/9

ALEKSANDAR SPASOJEVIĆ
PETAR MILAČIĆ

Stopite v kazino v glavi pa se vam plete ena sama misel »Priti do denarja.« Najprej določite kaj želite igrati HEARTS BLACK JACK ali POKER Nato izberite tri nasprotnike od šestih možnih Svetujeva vam Margareth Thatcher Reagana in Gorbačova. Določiti morate tudi kje bo kdo sedel

HEARTS (črna dama) je najbolj zabavna igra Nabrati si je treba čimmanj točk Ne smete vzeti pikove dame ker prinaša največ točk prav tako ne smete vzeti katerekoli srčeve karte (te prinašajo manj točk kot dama) Na začetku izberete ali želite igrati do 100 200 300 ali 400 točk Karte prvi deli igralec na levi nato v sredini na desni na koncu ste na vrsti vi Razdeli se 13 kart Vsak igralec izloči tri nepotrebne karte te dobi drug igralec Začne tisti ki ima križevo dvojko Ko pridete na vrsto za delitev vam ni treba izločiti treh kart Če vam gre na živce da vaši nasprotniki delijo počasi pritisnite na streljanje in pohiteli bodo Ko kdo vrže karto morajo drugi odgovoriti na barvo (srce pik karo križ) če pa nimate ustrezne barve vrzite katerokoli karto tudi pikovo damo Ime vam je Mika in vidite samo svojo roko ki jemlje karte Računal-

nik vam po vsaki partiji sporoči statistiko. Če hočete premagati nasprotnike, morate pošteno napeti možgane.

BLACK JACK: igra se tako kot naš ajnc. Pobrati je treba karte, ki v seštevku dajo 21, ali dobiti iz roke dva asa. Jemljite karte, dokler nimate 21 ali približno toliko, seštevek pa ne sme biti večji. Ko ste to storili, začnite vlagati. Če imate dva 21, zmaga tisti, ki ima manj kart. Zmagovalec pobere ves vložen denar. Eden od nasprotnikov ima banko in deli karte (zaupajte mu).

POKER: igra se običajni poker z 52 kartami, nadaljnja pojasnila niso potrebna. Vloge se gibljejo od 5 do 200 dolarjev. Svetujeva vam, da vselej igrate z 200 dolarji. Če ne zmagate, poskušajte znova. Med igro se lahko zabavate ob prepiru nasprotnikov: Gorbačov se pritožuje, da mu karte pakira CIA in benti čez kapitalizem, Reagan kajpak obložuje KGB in socializem.

Animacija likov je odlična, zvok neugleden (samo ko se delijo karte), grafika pa je nadpovprečna.

Serve & Volley

● športne simulacije ● C 64, PC ● Accolade ● 9/10

HRVOJE KNEZOVIĆ
ENES KULENOVIĆ

Športne simulacije tenisa so se poskušale vsaj približati odličnemu Match Pointu, tej pa se je končno posrečilo. Grafika je lepa, ljudi animacija je dobra, samo prepočasna. Igraš lahko s prijateljem, še bolj zabavno pa je proti računalniku.

Spodnji del zaslona zaseda igrišče, medtem ko so v zgornjem rezultat in dva velika monitor je tvoj in prijateljev. To je najboljša reč v igri. Na monitorjih se izmenjujejo vprašanja: Serving aim (kam meriš s servisom), Run to where (kam teči), Aim (običajno merjenje pri servisu določiš, kam bo padla žogica) in slike izbranega udarca. Na desni strani je dvoje kazalcev, spodaj pa vidiš Fatigue (utrujenost), Amount of error (natančnost udarca, od nje je odvisno, ali bo žogica odletela v out ali mrežo) in Difficulty level (težavnostna stopnja, ki pa ni kaj prida pomembna).



Imaš prvi servis in lahko izbereš T (twist), S (slice) ali D (drive). Hitro določi, kam naj pade žogica, in na levem kazalcu pritisni strel, ko pride živo srebro na črno črtico v spodnjem delu. Tedaj je udarec pravilno izveden. Pri odločitvi, kam boš tekel, ti pomaga slika, ki kaže, kam bo nasprotnik poslal žogico. Na desni skali izberi udarec: smash, volej (najboljša udarca), lob, backhand, forehand.

V igri je nekaj precej zabavnih domislic (igralec meče lopar v zrak in se od obupa prijema za glavo). Po najinem mnenju je to najtežavnejša pa tudi najboljša simulacija tenisa doslej.

Joe Blade II

● arkadne pustolovščine ● spectrum, C 64 ● Players ● 9/9

ANDREJ BOHINC

Morilci, narkomani, punkerji in drugi ne preveč fini ljudje polnijo ulice. V letu 1995 postajajo ljudje talci že v svojih domovih. Kdo jih lahko reši teh huliganov? Je sploh potrebno vprašati? Joe Blade, seveda. Potem ko je rešil talce zlobnega Craxa Bloodingerja, se je vrnil v neskončni boj za resnico, pravico in možnost, da ubije nekaj zlikovcev. Na delo torej!

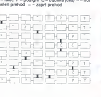


Treba bo rešiti 20 talcev v 10 minutah, kar ni ravno veliko časa, ko je potrebno preiskati 64 zaslonov. Na pomoč lukaj priskočijo budilke, ki so razmetane povsod. Poberite jih, ko vam ostane le še malo časa, in imeli boste na razpolago novih 10 minut. Neka baraba je Joeju vzela puško, tako da se bo moral s sovražniki spoprijeti kar brez orožja. S pritiskom na strel preskočite in uničite nasprotnike. Za njim bo ostal le znak za 200 točk.

V igri se boste srečali s še eno težavo: zaprtimi vrati. Odpirate jih s ključi, ki jih imate na začetku 20, več pa si jih žal ne morete pridobiti. Kot v Joeju Bladeu 1 je tudi tu podigra, v katero pridete, če zlezete v človečka v dežnem plašču. V njej morate v 60 sekundah znova urediti številčno kodo, da bo taka, kot je bila na začetku. Če vam ne uspe, je igre konec, saj imate le eno življenje.

Grafika je monokromatska, zvok pa primeren vzdušju. Avtorji so že napovedali nadaljevanje (dogajalo naj bi se v vesolju), do takrat pa vam želim obilo veselja pri reševanju talcev!

Legenda
T – talec P – podigra Č – budilke (čas) – – – normalen prehod – – zaprt prehod



Danger Freak

● arkadne igra ● C 64, amiga ● Rainbow Arts ● 8/8

KRISTI FUNDU
NIKOLA MARKOVIĆ

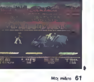
Igra je razdeljena na tri dele, grafično in zvočno dobro urejena, vendar me ni pritegnila. Kasetna verzija za C 64 ima samo v prvem delu – LAND (zemlja) – bogat meni, v katerem je mogoče izbrati število igralcev (1 do 4) in vpisati datum, ko je bila igra izdelana ali razbita (predvidevam, da je to šifra za nesmrtnost), kajti nepravilnemu odgovoru sledi sporočilo SORRY NO CHEAT – na žalost brez goljufanja ter imena igralcev.

Na prvi stopnji vozite kolo (izvirno, kajne?). Obveščevalni spodnji del zaslona vsebuje z leve na desno: dolar – to so vaše točke, CUTS – napake pri vožnji (to stopnjo končate s šestimi napakami), HEALTH (zdravje) in TIME (čas). V zgornjem delu zaslona je nekaj vrst običajnih dežurnih motilcev. Veliko in majhno luknjo lahko obidete, čeprav vam to ne prinaša dolarjev. Lahko jo tudi preskočite (navzgor + streljenje), pri čemer se vaše kolo zelo učinkovito dvigne na zadnjem kolesu, to pa vam prinese kup zelencev. Pod oviro greste s kombinacijo dol + streljenje, ker se veliko bolj splača, kot če bi jo obšli. Voda ni tako nevarna, le zadržuje vas (pazite na čas!), vendar pazite na možaka z bejzbolsko palico – če vas zadene, ste ob enega od treh poskusov.

Z malo več vaje pridete do več pokončno postavljenih sodov, ki jih ne morete niti preskočiti niti zaobiti. Če jih boste zadeli, boste doživeli let čez kukavičje ... ne, temveč čez glavo. Sunite palico na desno, sedite v modri avto zraven čudovite plavolaske in zapustite zaslon.

Če imate kaseto, lahko ob hrupu motorja resetirate računalnik in naložite drugi del: WATER (radenska tri srca). Tu so pogubne tri napake. Najprej vozite vodni skuter. Motijo vas veliko deblo (preskočite ga), plovec, žoga, skala, ribič v čolnu in morski pes. Ta je najnevarnejši, kar napade za hrbtom, nato pa se po elegantnem obratu vrne. Po krajši vožnji udarite ob podmornico. Zlezite na poveljniški most in pospešite. Ko ugledate lestev, skočite nanjo in splezajte v helikopter. To stopnjo končate ob zvoku propelerja.

Tretja in zadnja stopnja: AIR (zrak) dopušča celo osem napak, ki jih lahko izkoristite ob doltku z najrazličnejšimi bitji. Vaš NLP je na začetku priključen na veliko letalo. Za vzlet pritisnite na streljanje. Zdaj se vrstijo pterodaktilov in ptic, ki vedno prihajajo v parih. Če se jim približate, se prilepijo na letalo in vam vzamejo zdravje. Rešite se jih lahko, da potiskate palico po diagonali levo gor – desno dol in pri tem urno pritiskate na streljanje. Zelo hitro reaktivno letalo se vam bliže od zadaj – pazite na plamen iz motorja. Nevarne so skale, ki jih lansirajo z zemlje, prav tako dimnik – pojdite čim višje. Doletje



dobite tako, da snamete zastavo in vrh droga ter kapo človeku, ki leti na topovski krogli.

Ko za sabo zagledate raketo, ki vas spremlja, izskočite (gor + streljanje), kajti izstrelku se ni mogoče izogniti. Vaše letalo je uničeno, vi pa počasi pedate s padalom, ki se je zadnji hip odprlo. Varno se spustite in spravite Danger Freak v zbirko že končanih iger.

Super Cup Football

● športna simulacija ● C 64 ● Reck It ● 8/8

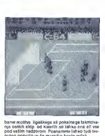
ALEKSANDAR IŠEK

Škoda, da so Super Cup Football naredili samo za C 64 s kasetofonom. Igra spominja na Euro Soccer, vendar so jo precej razvili. Teren se razprostira čez ves zaslon in ga gledate iz ptičje perspektive. Edina zamera leti na ker osem merilcev časa na igrišču (na vsaki strani so po štirje).



Meni je dokaj pester: izbira barve dresov, igralnega časa in podobno. Igralci so dokaj majhni, vendar hitri. Vodite tistega, ki je najbližji žogi. Uvedli so nekaj novosti: dreseči start (stecite k igralcu, ki ima žogo, in pritisnite streljanje) pri izvajanju outa ali kota igralec kroži okrog žoge in ko pritisnete streljanje, jo brcne v tisto smer, kamor je obrnjen. Ko dosežete gol, po koncu tekme ali v odmoru se na zaslonu z velikimi črkami izpiše GOAL, FULL.

Možna je samo igra v dvoje (računalnik nikoli ne igra). Grafika je zadovoljiva, zvok je dober in ga je precej, animacija pa je precej dobra.



barve moštva, ligaškega ali pokalnega takmovanja osmih ekip, od katerih so lahko ena ali vse pod vašim nadzorom. Posnamete lahko tudi trenutno pozicijo in še marsikaj boste videli.

Na igrišču so najboljši skoki igralcev pri dajanju golov z glavo in precej natančno so izdelane parade vratarjev. Zvočni učinki obsegajo stalni hrup občinstva, ki se okrepi, če se dogaja kaj zanimivega, oglašajo se trobente navijačev in »boing boing«, ko se žoga odbija od lat.

Samo igranje je precej preprosto. Kolikor višja je stopnja, na kateri ste se spopadli z nasprotnikom, toliko večji je realizem. Žogo brcnete v tisto smer, v katero ste obrnjeni. Višino loka uravnavete tako, da tiščite tipko FIRE in premikate palico levo ali desno. Obstaja neverjetnih 70 udarcev (po tleh, normalno v loku) in 28 različno močnih strelov. Kot je običajno, ime igralec, ki vodi žogo, nekoliko drugačno barvo dresa v primerjavi s soigralci. Računalnik ga izbira po pravilu, kdor je bližje žogi, je njegova! Tudi drugi igralci so deležni nekaj inteligence, tako da se ne sprehajajo okrog kot mimoidoči, ampak sodelujejo v akciji.

Če vratar dobi strel čez glavo in žoga konča v mreži, bo samo skomignil z rameni, če pa napad ubrani, se pomakne tri korake nazaj in izstreli žogo. Strelec dvigne roko v zrak in steče od gola k občinstvu, ki ga bučno pozdravlja.

Še ena novost: dva igralca igrata simultano v isti ekipi, si privoščite dvojne podaje in drugo. Nekaj takega se je prikazalo že v Match Dayu 2, vendar ni bilo najbolje sprejeto zaradi počasnosti in slabe animacije.

2. STOPNJA. Letite nad jezerom, na otokih bobnijo vulkani. Ko jih ugledate, pa na želite streljati, se umaknite desno navzdol (kot pri »verigi«). Občasno se bo na gladini prikazala jezerska pošast. Podstopnja je precej težavna. Labirint je zapleten, pospeški pa hitri. Če jezerska pošast (Nessiejina sorodnica) ne uničite takoj, vas bo zasula z raketami. Najlaže se boste izvlekli, če jo boste zmlinčili s kroglo, ki poskakuje.

3. STOPNJA. Iz džungle molijo ruševine svetišč, s katerih letijo kamniti kipi. Pomaknite se navzdol, preden vzletijo, ko pa vas preletijo, se dvignite in jih uničite. Videli boste rdeče, vijolične in modre ptice. Ubijete lahko samo modre, drugim pa se morate izogniti. Sledijo veliki čmrlji in dolga kača, ki bruha ogenj. Ko ugonobite čmrlja, se razstavi na več delov, ti spominjajo na kije in hitijo po zaslonu. Umakniti se morate gor ali dol od neuničljivega kačjega repa. S superlaserjem lahko uničite kačo na več mestih. Podstopnja je prava mora, a v bistvu ni tako huda, če jo primerjamo z naslednjo podstopnjo.

4. STOPNJA. Letite nad puščavo, kjer stojijo kamnita svetišča. Novost je lobanja, ki izstreljuje netopirje, in črna demona (ti se pojavljajo in izginevajo), tu pa sta še dve dolgi kači s tretje stopnje. Vulkani so nižji, vendar se jim je težko izogniti. Zato streljajte v levo. Naslednja, zadnja podstopnja je najlažja v vsej igri. Je najdaljše polna visokih stabrov, pospeški pa so peklenski.

5. STOPNJA. Enaka je kot četrta, le kač je več. Na koncu pridete k prijatelju. Vzpne se k vam na konja in skupaj odletita v preteklost. Nato se vse ponavlja, seveda se zahtevnost stopnjuje.



Igra ni slaba, samo finte so malo oguljene. Zvezdico smo videli že v Salamandru, Side Arms.

Emlyn Hughes International Soccer

● športna simulacija ● C 64, spectrum, CPC ● Audiogenic ● 9/10

SVETA PETROVIĆ

To je trenutno najboljša nogometna simulacija. Grafika šepa, vendar je vse drugo izjemno, začenši z zelo mehkim pomikanjem zaslona. Animacija je nekoliko kockaste in spominja na dobri stari International Soccer, tu pa se sleharna podobnost tudi neha. Prvič so dodali veliko lepih podrobnosti po zgledu Epyxovih programov in drugič sta tu ligaški in pokalni način igranja takem po zgledu Match Daya 2.

Izbiranje opcij je več kot lahko, poteka po sistemu menijev. V glavnem meniju so štiri opcije. Ko pritisnete katero od njih, se pokaže podmeni s petnajstimi novimi opcijemi! Sem sodijo spreminjenje imene moštve in igralcev, prav tako njihovih statističnih podatkov (hitrost, spretnost pri napadu, obrambne sposobnost itn.)

Trojan Warrior

● arkadna igra ● C 64 ● Silverbird ● 8/9

HRVOJE KARALIĆ

Vašega prijatelja so ugrabile mračne sile. Med ježo na Pegazu morate uničevati vse, kar je živega, da bi rešili prijatelja in pobegnili! Na poti boste videli kapsule, ki so označene s številkami: 1 hitrejše streljanje, 2 zvezdica – dvojni laser, 3 krogla, ki skače po tleh in ubija vse na zemlji, 4 superlaser – najboljše orožje!

1. STOPNJA. Sovražnikove »verige«, ptice in čarovniki. To boste videli v gozdu, ki ga je pobelil sneg. Pojavljajo se ludi prikazni, ki skačejo v skupinah. Niso nevarne in se jih zlahka znebite, nikar pa se jim ne približajte. Ko ugledate zvezdasto odprtino, pojdite noter in znašli se boste na podstopnji. Tu ni sovražnikov. Izogibati se morate razžarjenih zidov, ki vam ob dotiku vzamejo življenje. Smola je, da vam računalnik daje pospešek ob najmanj primerni priložnosti. Če se raztreščite, se vrnete na začetek stopnje.

Manhattan Dealers

● arkadne igre ● amiga ● Silmarils ● 8/8

ALEŠ PETRIČ

Igra francoske softverske hiše malce spominja na znani program Renegade, vendar ga po grafični in zvočni plati gotovo prekaša. Dogajanje je postavljeno na Manhattan, poslovno središče New Yorka, kjer se je razmahnila trgovina z mamili.

Kot tajni policaj Harry moraš poiskati vse »dealerje« in nato sežgati mamila. Braniš se s petimi udarci, od katerih je najboljši z nogo v trebuh. V začetnem menuju si izbereš palico ali tipke, se odločiš za eno od petih stopenj (NIVEAU) ali poženeš igro (JOUER). Na voljo ti je tudi opcija HARRY, ki ti pokaže navodila v francoščini. V spodnjem delu zaslona so točke, zaplenjene mamile in tista, ki so še ostala prekupčevalcem, ter energije, ki se obnavlje s sežiganjem mamil.

Že na prvem zaslonu te napade punker z verigo, ki pa ga ni težko obvladati. Ko ga »umiriš«

mu vzemi mamila To storiš tako da počepneš zraven belega zavojčke (strel + dol) in neto spet pritisneš strel Spusti se po stopnicah ki peljejo v klet in tam premagaj necista oboroženega z motorno žago Pojdi ven in nato desno Tam te čaka razbojnik z nožem pomagata pa mu ban d la na motorju Pojdi desno in sežgi zbrana mamila v sodu (strel)

Vrni se na začetek in od tam nadaljuj pot levo Na prvem zaslonu te bo pričakal črnec s kijem na drugem pa košarkar z boksarjem na roki Ko ju premagaš pojdi na pomol in opravi ša z nočno damo Nato zavij v kitajsko četrt kjer te čaka nindže Ko ga obvladaš sta na vrsti zadnja nasprotnika Vstopi v kitajsko restavracijo Najprej je bo napadel karateist nato pa neveren Kitajec oborožen s sabljo Ko zbereš vse mamila jih samo še sežgi in igre bo konec

Na višjih stopnjah te na vsakem zaslonu napadete po dva nasprotnika zbrati pa moraš tudi več mamil Na nekaterih zaslonih te razbojniki z oken obmetavajo z vsem kar jim pride pod roke

Igro sem končal na najvišji stopnji z rezultatom 1532 ☎ (061) 559-284

Off-Shore Warrior

● simulacija ● amiga ● Titus ● 9/9

DIMITRIJE NEŠIĆ

Siloviti valovi na morski gladini so skrajni preskus človeškega poguma! »Takšno je reklamno geslo softverske hiše TITUS za njeno zadnjo stvaritev Zagotovo ste opazili da je danes prava umetnost sfakniti igro ki v celoti izkoristi možnosti vašega računalnika To je v resnici genialna igra ki bo v zadovoljstvo še tako izbirčnim »lomilcem« igralnih palic

V vlogi voznika supergliserja križarite po širnih morjih Vse bi bilo preprosto če ne bi bilo voznikov ki vam granijo vožnjo Poskušajo vas spraviti s steze iz morja pa štrlijo tudi čeri Imate tri cilje da pridete do konca steze živi in zdravi da to dosežete v najkrajšem možnem času in da z raznimi ekshibicijami naradite čim več zabave brutalnemu plemenu ki je organizator vse tekme in vlada v daljni prihodnosti – v letu 2050 Vsa igra nekoliko spominja na gladiatorske igre pri katerih se je bilo treba bojevati za življenje in preživetje zaradi zabave gledalcev

Zaslon je razdeljen na dva dela V zgornji četrtini so podatki o vašem tranutnem položaju – hitrosti točkah in vaši poziciji Svetujem vam da ste vselej (če se le da) med prvimi petimi kajti na koncu steze je vražje težko zboljšati uvrstitev

Skratka igra je tehnično odlično izdelana. Dosti je zvočnih efektov ki ša dopolnjujejo razpoloženje

☎ (013) 813-850 (Mile)

Psycho Pigs UXB

● arkadne igre ● C 64, spectrum, CPC, MSX ● U S Gold ● 9/9

SAŠA JANKOVIĆ

Končno osvežitev! Po neštetih Through the Wall in pacmanih si lahko vaši možganski zavoji opomorejo Izvrstna grafika in prikupna melodija vas bodo priklenile k Psycho Pigs vsaj dokler ne boste opravili vseh dvanajstih stopenj Cilj igre je da na vsaki stopnji pobijete vse prašiče Seveda lahko sodelujete dva igralca V tem primeru se na zadnji stopnji pomerita le vi in vaš nasprotnik iz krvi in mesa psiho prašič pa bo postal tisti ki bo zmagal v tem peklenskem dvoboju



Prašiče uničujete tako da nanje mečete aktivirane bombe tik preden eksplodirajo Prašiči se vas lotijo prav tako Življenje boste zgubili tudi če boste aktivirano bombo predolgo držali v rokah V vsaki bombi je vpisan čas ki ostane do razstrelitve Razporeditev bomb in števila prašičev je različna na vsaki stopnji Po dveh končanih stopnjah imate možnost osvojiti točke Zmlinčiti morete čimveč prašičev ki brez vsakega reda prihajajo iz odprtine v tleh Odidite proti njim in streljajte Prašič bo zgubil očale (ča jih nosi), pogledal bo vatren vam pa se bo število na merilniku pobitih prašičev povečalo za eno točko

V igri boste naleteli na predmete od katerih so nekateri zelo koristni

1 Prstan – nagradno življenje.

2 Diamant – 5000 točk

3 Steklenica – moč s katero mečete bombo je sorazmerna številu steklenic (morda je to doping) Ne priporočam vam da bi jih vzeli preveč ker se lahko zgodi da se bomba večkrat odbije od roba zaslona in zadene vas namesto prašiča ki mu je namenjena

4 Srajca – to je pravzaprav oklep Varuje vas pred bombami tako boste ko vas bomba prvič zadene namesto življenja izgubili le ta dodatek

5 Torba – omogoča vam da naenkrat nosite več bomb največ tri

6. Pilula – omogoča vam da se premikate veliko hitreje (spet doping)

7 Bomba z zvezdico – ubije nekaj prašičev naenkrat.

8 Steklenica s strupom – za krajši čas onesposobi prašiče

Ta program toplo priporočam vsem ki se pogosto vračajo domov vznemirjeni zaradi slabih ocen ali ker jih je zapustila punca (ali fant) pa ne vejo nad kom bi se znesli Tekrat naložite Psiho prašiče vzemite bombo v roke in razsajajte po mili volji V igri vam nihče ne bo mogel ničesar posebno če ste vstavili poke

Superstar Ice Hockey

● športne simulacije ● ST, amiga PC ● Mindscape ● 9/10

ZORAN JOVANOVIĆ

Grafika in animacija sta odlični edini očitek bi lahko letel na zvok ki je zares skromen

V štirih hokejskih skupinah tekmuje po pet ekip Igro lahko igrate z miško igralno palico ali s tipkovnico Po nalaganju se pokažejo tele opcije

VIEW LEAGUE HISTORY – podatki o tem koliko sezon ste odigrali in na katero mesto na tabeli se je uvrstila vaša skupina po odigranih sezonah

VIEW A TEAM HISTORY – vsi podatki o vašem moštvu po odigranih sezonah Vrstni red je takšen sezone zmage porazi neodločene tekme število točk dani in dobljeni goli uvrstitev v skupini v kateri tekmujete igranje v polfinalu igranje v finalu skupna uvrstitev med vsemi skupinami Podatke lahko dobite za vse ekipe

IMPROVE TEAM – ta opcija obsega dodatne tri

– GENERAL IMPROVEMENT – priprave ekipe ki je možna le enkrat na sezono

– RECRUIT A PLAYER – najem novega igralca

– TRY PLAYER TRADE – zamenjava (nakup) igralca

RESET THE LEAGUE – izničenje vseh dozdajšnjih rezultatov in vrednosti igralcev Če izberete to opcijo lahko daste moštvu novo ime določite v kateri od štirih skupin bo nastopalo koliko tekem bo odigralo v skupini med eno sezono in kako se bodo igrala srečanja v končnici (play-off)

SETUP NEW LINES – sestavljanje novih postav

PLAY NEXT GAME – začnete igrati

Pred začetkom lahko določite koliko bo trajala ena tretjina (5–20 minut) število igralcev na ledu barvo dresov vaših in nasprotnikovih igralcev kontrolo vratarja centra in trenerja ali bo-



ste v načinu practice (traning) kjer lahko igrate z ofsajdom ali brez njega ali v načinu league kjer so ofsajdi obvezni Ko poženete opcijo za igranje je treba še določiti katere postave bodo igrale gor – prva desno – druga in levo – tretja postava. Določiti morate še taktiko za napad in obrambo Na voljo so vam tri za napad in tri za obrambo Po kakršnikoli prekinitvi (izključitev vašega ali nasprotnikovega igralca polčas ali ofsajd) boste lahko določili taktiko in postavo svojega moštva

Ko se končno znajdete na ledu bo rezultat odvisen samo od vaše spretnosti in hitrosti ter od sposobnosti vašega centra Priporočam vam da v prvi tretjini srečanja dosežete razliko dveh ali treh golov kajti v tem primeru je vrednost vaših igralcev največja

Ticket to Paris

● pustolovščine ● C 64, PC ● Blue Lion Software ● 9/9

STANE WEISS

S lo odlično igro lehko preverite koliko veste o Franciji Najprej zagledate sliko dveh turistov (eden od njiju ste vi) Nato se naloži menu kjer je treba vpisati svoje ime ter si izbrati spol in angleško ali francosko verzijo Igralni zaslon je razdeljen na dva dela V zgornjem je lokacija na kateri ste V spodnjem je pet sličic S tipkama Z (levo) in X (desno) premikate kurzor od ene sličice do druge s tipko S pa izberete sličico



1 Vreča denarja kaže vaše finančno stanje v dolarjih in frankih

2 Vaše zdravstveno stanje Utrujenost zmanjšate s spanjem lakoto pa s hrano

3 Po pritisku na S se znajdete na kraju ki ste ga izbrali

4 Francosko-angleški slovar

5 Datum število točk

V spodnjem levem kotu so ime kraja kjer ste cena te ali one storitve in energijska vrednost živila V spodnjem desnem kotu je ura.

Na začetku igre vam uslužbenec na pariškem letališču postavlja splošna vprašanja »Koliko časa boste ostali? Potni list « Nato se prikaže turistična vodnica ki vas bo spremljala vsepovsod in vas bo spraševala o Franciji in njenem jeziku Ko odgovorite na vsa vprašanja se vam spodaj napiše sporočilo (največkrat o tem da morate kupiti kakšno stvar ali naročiti kakšno jed) Če boste to sporočilo uporabili se vam bo pokazala oseba (fant ali dekle) ki jo iščete Največkrat vam bo povedala da se še niste naučili dovolj o Franciji

Po odhodu z letališča se vam prikaže zemljevid Pariza Izbirate med lokacijami 1 Charles de Gaulle (letališče) 2 Banque Nationale de Paris 3 Hospital (bolnišnica) 4 Centre Georges Pompidou 5 Hotel Saint-Jacques 6 Brasserie Palais (restavracija) 7 Le Marche (tržnica) 8 Louvre 9 Cafe Turf (sprejemališče stav) 10 Montmartre 11 Galeries Lafayette 12 Chez Paul (bistro) 13 Bureau d Echange (menjalnica) 14 Hotel Etoile 15 Le Tour Eiffel 16 Arc de Triomphe (Slavolok zmage) 17 Grand Hotel 18 Les Grillons (restavracija)

Najprej pojdite s taksijem avtobusom, metrojem ali peš v kakšen hotel in najemite sobo V menjalnici zamenjajte denar Ker ste že lačni se odpravite npr v Les Grillons kjer lahko poleg jedilnika vidite vinsko karto in menu desertov Brez skrbi si privoščite kakšno drago jed ker ima veliko hranilno vrednost Do konca še nisem prišel lahko pa vam povem nekaj nimate upanja dokler ne boste pravilno odgovorili na skoraj vsa vprašanja o Franciji

Prav vam pride znanje francoščine in angleščine Poleg te igre je Blue Lion Software izdal tri podobne Ticket to London Ticket to Hollywood in Ticket to Washington

☎ (0601) 21-561

Meganova

● arkadne igre ● spectrum, C 64, CPC ● Dinamic/GBP ● 7/7

ANDREJ LABADI

S te v vesoljski ladji sami samcati s topom sovražnikov pa na tisoče V meniju izberete palico ali po svoje določite tipke na tipkovnici lahko vstavite tudi šifro Ker ste razburjeni takoj zgubite življenje Tokrat so bili programerji radodarni in so vam jih dali kar pet Zato je najbolje da se držite spodnjega levega kota kjer ste varni

Seveda so sovražniki zelo raznoliki najštevilnejša so letala ki nekoliko spominjajo na ptičje glave (ogrožajo vas ob dotiku ali z daljinskim orožjem) Sprva so neprijetni kometi ki padajo na slepo Število sovražnikov se nepreneheoma povečuje in napadajo vas v vedno bolj zoprnih formacijah To niti ne bi bilo tako neprijetno če se ne bi spreminjal tudi ambient. Najprej se prikaže ploščad na njej pa različne vzpetine in odpadi z raketami nato gozdovi planine in gradbišča. Stik z njimi ni nevaren. Brž ko pridete na ploščad se premaknite na sredino zaslona in se držite spodnjega roba Tako boste pravočasno opazili neter nasprotnike ki napadajo zahrbtno Če spotoma poberete velike vrteče se pilule boste dobili okrepitev na primer močno razstrelivo

Grafika zvok in animacija so solidni igre se uvršča med boljše čeprav ne najboljše

Vector Ball

● arkadne igre ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga, PC ● 9/10

DIMITRIJE NEŠIĆ

S e spominjate Spindizzyje Bobbyje Bearinga in drugih iger s kroglicami žogicami baloni in drugimi oblimi oblikami za štiriinšestdesetice? Če imate amigo in so vam take igre všeč bo ta za vas prav prijetno presenečenje

Mastertronic (znan po količini nekakovostnih iger) se je pri tej igri rasneje potrudil Akcija je mešanica hokeja odbojke in golfa Ta šport je priljubljen pri sposobnejših vrstah in prinaša



vrsto zanimivih novosti Teren za igro je neznan kompleks poln gričev klancev rovov vrhov in drugih razgibanih oblik Vaša naloga je da spravite žogo v nasprotnikov gol (zveni znano mar ne?) vendar to ni tako lahko Amiga je močan nasprotnik in treba je dosti veje če jo hočete premagati

Grafika je več kot dobra (oglejte si sliko) tudi glasba je na spodobni ravni

Raw Recruits

● arkadne igre ● C 64, spectrum ● Mastertronic ● 9/9

DEJAN PETKOVIĆ

S e še spominjete igre Combat School ki je bila pri nas velik hit? Mastertronic je poslal na trg igro s podobno tematiko zato ne bodite presenečeni če boste med malimi igrami našli naslov Combat School II

Ste v vlogi rekruta ki more obvladati šest stopenj preden postane pravi marinec

1 RIFLE RANGE Ste na strelskem poligonu in pred vami se kažejo tarče V minuti je treba zadeti vsaj 26 tarč (vsaka pomeni 100 točk) če hočete na drugo stopnjo

2 CROSS COUNTRY Malo teka v naravi in preskakovanje kamnitih ovir bo kot nalašč za lomilce palic Po sistemu »levo-desno-fire« ki smo ga spoznali pri Decathlonu in podobnih igrah morate v določenem času preteči stezo

3 ASSAULT COURSE Na tej stopnji velja tisto kot na prejšnji preskakovati morate le gredi ki so vam na poti

4 FITNESS COURSE Potem ko ste okrepili nožne mišice so na vrsti ročne V minuti morate napraviti 50 zgib in 50 sklec Naporno mar ne?

5 PISTOL RANGE Pridete na poligon kakršnega smo videli v filmih o policijski akademiji Na hišnih oknih se kažejo tarče in zares je treba biti vražje hiter in imeti ostro oko če hočete obvladati to stopnjo

6 TUG OF WAR Najtežja stopnja vas čaka na koncu – vlečenje vrvi

Če bi radi postali marinec in vam ni žal igralne palice – to je za vas pravšnja igra!

Pravila igre

Te rubrika je odprta za vse bralce Prosimo upoštevajte navodila

● Z dopisnico (ne po telefonu!) nam sporočite kaj pripravljate Počakajte na naš odgovor Rezervacija opisa velja en mesec

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh 30 vrstic po 64 znakov) je omejena Arkadne igra največ 2 simulacije arkadne pustolovščina največ 3 pustolovščine največ 5 Obvezno tipkajte z dvojnim presledkom

● Objavljamo samo karte narisane s črnilom

● Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro račune staršev če ste mladoletni) Honorar pričakujte konec meseca v katerem je vaš opis objavljen

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 12 000 – 15 000 din

Uredništvo

PROJECT STEALTH FIGHTER

Medalja ali nagrobni venec

VILIM VIHER (Brig Gen)
MLADEN VIHER (Col)

Sedemnajstega junija 1981 se je ponoči v največji tajnosti na kalifornijsko nebo popel prototip F-19, znan tudi pod strašilnim imenom »stealth« (angl. prikriti, tisti, ki se prikrade; izraz v tej zvezi včasih nepravilno prevajajo z »neviden«). Lovec je že leta 1983 postal operativen, in sicer v okviru 4450. taktične skupine, stacionirane na Tonopah Test Range Airfieldu globoko v Nevadski puščavi. Dobil je novo oznako – F-117A. Šele 10. novembra 1988 je USAF objavil prvo fotografijo tega letala, namenoma zelo nejasno, in programerjem hiše Microprose ne smemo zameriti, ker stealth v programu ni podoben pravemu modelu (ta je še veliko grši).



Osnovna zamisel Lockheedovih konstruktorjev je bila, da bi naredili letalo, ki bi se na nasprotnikovih radarjih kar najmanj odražalo.

To so dosegli z izolacijskim premazom trupa in s posebno obliko, ki neabsorbirani del radarskega snopa razprši, da bi se do antene radarja vrnilo sevanje kar najmanjše intenzitete. Letalo v programu je stare koncepcije ploščatega profila, s katerim skušajo maksimalno zmanjšati površino čelnega prečnega preseka; kajti večji je RCS (Radar Cross Section), večja je tudi razdalja, na kateri radar zanesljivo odkrije letalo. Zato je tudi oborožitev uvlečena v trup in jo je torej pred uporabo treba izvleči iz »weapon baya« (WB); tako/šnja posledica je padec hitrosti zaradi povečanega upora in večje »vidljivosti« na sovražnikovih radarjih.

Simulacijo lahko pred igro s kopico menijev prikrojite po želji. Leteli boste nad možnimi bojišči Libije, Perzijskega zaliva, severne Norveške in Srednje Evropa. Težavnost naloge od raste glede na stopnjo eskalacije spopada: od hladne vojne prek omejenega spopada pa vse do konvencionalne vojne (torej brez uporabe jedrskega orožja). Izurjenost in opremljenost nasprotnika izberete od stopnje Green (zelenec, začetnik) prek rednih pripadnikov do veteranov z bogatimi bojnimi izkušnjami. Pristajanje, ki je najtežji del vseh simulacij, lahko poenostavite z izbiro Easy (lahko) in No Crash (brez strmoglevljenja), za vsak primer posebej so v meniju navedene mejne hitrosti in položaji. Vsako izbiro spremlja ustrezno pojasnilo, ki ga dobro preučite, saj vsebuje informacije, brez katerih naloge ne boste mogli opraviti. Odmerjeno nama je premalo prostora, da bi mogla vse našteti, posvetila se bova samo oborožitvi.

V letalu so štirje WB, program vam pa sam sugerira najboljšo izbiro orožja. WB-ji in njihova vsebina so prikazani zgoraj levo. Vse spremembe opravite s palico in FIRE. Change bay, dol levo, menja WB, medtem ko šmo spremembo vsabine WB opravite s »sprehodom« po seznamu možne oborožitve in s pritiskom na FIRE. Desno so osnovni podatki o vsakem orožju in navodila o uporabi (guided, angl. voden; vsa navedena orožja USAF že uporablja oziroma jih prav zdaj uvaja, karakteristike v programu so zares prave).

Ko ste zadovoljni z izbrano konfiguracijo, se spustite desno dol na Arming Complete in pritisnite FIRE. Podatke vam bova dala samo za nekaj vrst orožja. HARM (High Speed Anti Radar Missile) je protiraderska raketa, ki se usmerja po snopu sovražnikovega radarja. ASM (Anti Ship Missile) je vodena raketa za uničevanje ladij. Durandal so bombe, ki jih mečejo v snopih v nizkem preletu na letališke steze – imajo padalo, ki jih zelo hitro upočasni, ko je njihova konica obrnjena proti tlom, padalo odvržejo in vžgejo majhen raketni motor, ki jih z veliko hitrostjo zabije pošev v tla, kjer zaradi upočasnjenega vžigalnika eksplodirajo šele približno pol metra globoko in tako izkopljejo globoke kraterje. Bombe Cluster vsebujejo veliko število razpršilnih bomb majhnega kalibra, mečejo jih v nizkem preletu na živo silo ali neutrjene objekte – vsaka od bomb v tem »grozdu« ima lasten vžigalnik (večinoma celo tempiran); tako da je manjša natančnost merjenja kompenzirana z veliko površino, ki jo pokrije en grozd bomb (važno opozorilo: take bombe mednarodno vojno pravo prepoveduje, ker zadajo človeku veliko zelo bolečih in največkrat smrtnih ran). Za izvidniške polete morate v enega od WB namestiti kamero, v WB pa lahko montirate tudi dodatni rezervoar s 1500 funti goriva.

Pred poletom, potem ko se seznanite s podrobnostmi o nalogi, ne pozabite od svojega G 2 (obveščevalnega oficirja) zahtevati podatke o sovražniku (Intelligence raport). Iz poročila boste zvedeli, kako je opremljen nasprotnik, s katerim se boste pomerili. Posebno skrb posvetite temu, kako sovražnik usmerja svoje rakete zemlja – zrak, da bi jih pozneje mogli pravilno motiti. Program simulira veliko raznih orožij vseh rodov v sestavi Varšavskega pakta. Še zlasti so neprijetna letala za zgodnje odkrivanje in usmerjanje lovcev (AEWAC), opremljena z daljnosežnim radarjem, kajti ta vas daleč najlažje odkrijejo. V programu ima takšna Il-76 (Mainstay) vedno spremstvo lovcev.

V kabini sta na HUD (Head Up Display, monitor nad glavo) kurz (zgoraj) v stopinjah in oznaka, v katero smer morate leteti, da bi se približevali markerju na karti (glej pozneje INS). Levo je hitrost v miljah na uro, konec bele črte pa označuje minimalno hitrost. Desno na HUD je višina v čevljih, oznaka K pa pomeni x1000. Pitch je kot med vzdolžno osjo letala in horizontom.

● simulacija letenja ● C 64 ● 19,95 funta ● Microprose ● Ocena 10/10

pozitiven kot pomeni vzpenjanje, negativen spuščanje, medtem ko je »roll« nagib okrog vzdolžne osi letala. Na instrumentni plošči levo so tile indikatorji: WB (Weapon Bay) – vsaj ena vrsta oborožitve je izvlečena iz trupa in pripravljena za aktiviranje. LG (Landing Gear) – podvozje s kolesi, kar potrebujete za uspešno pristajanje. FLP (Flaps) – zakrilca, s katerimi zmanjšate hitrost letala in potem še minimalno hitrost, kar potrebujete za lažji vzlet in pristajanje. SB (Speed Brakes) – aerodinamične zavore za zmanjšanje hitrosti v zraku in nazadnje pri pristajanju. Na karti (imate jo lahko v dveh merilih) trepetata vaš trenutni položaj in položaj markerja. Tehniki so vam pred poletom v pomnilnik letalovega računalnika naložili položaje ciljev in kraje za pristanek, markerji zato v začetku kažejo nanje, medtem ko je smer poleta proti markerju označena na kazalcu kurza na HUD. Nad karto je niz pomožnih indikatorjev. A (Accelerated) kaže, da ste v režimu pospešenega minevanja časa, ki ga uporabljate samo zato, da bi kar najhitreje opravili dolge prelete, ki bi bili v realnem času za igralca preveč neaktivni in dolgočasni. T (Target) opozarja, da je v računalnikovem pomnilniku položaj cilja, ki je označen tudi na karti (pozor: bojišča, na katerem ste, ni posejano samo z označenimi cilji, temveč je na morju, kopnem in v zraku še veliko neodkritih).

G (Gun) opozarja, da je na HUD namerilnik za top, ki sam opravi korekcijo, če prav takrat ko merite izvajate kak manever. B (Bomb) označuje namerilnik za bombo – mesto, kamor bo padla bomba, je odvisno od vaše hitrosti, višine in pitcha, vse to pa izračuna vaš računalnik in rezultate pokaže na HUD. M (Missile) pokaže s pravokotnikom, ali je vaša raketa prestregla cilj (tedaj lahko opravite tudi identifikacijo) – tode šele tedaj, ko se barva merilca spremeni v rdečo, je cilj v dosegu in takrat lahko lansirate ➧

LETALO	MOČ MOTORJA		AERO-DINAMIČNE ZAVORE	ZAKRILCA	KOLESA	VŽIG IN IZKLOP MOTORJA	POSPEŠEN ČAS	ODPIRANJE	WEAPON BAY			
	THRUST	PWR OFF							1	2	3	4
F-17A (F-19)	+	–	6	9	3	6	5	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

MERILEC ZA TOP		DOSEG RADARJA	MERILO KARTE	MENJAVA MARKERJA CILJ/POVRNITEV	INS	NAČIN ZEMLJA ZRAK MORJE	PRISILNA ZAPUSTITEV LETALA	INFO CRT			PREMOR
ON	OFF							STATUS	OROŽJE	IDENTI CILJA	
← CR SR →	RETURN	SHIFT (DESNO)	V,B	C	X	N	SHIFT (LEVO)	>	<	M	RUN STOP

raketo! Podobno ukrepate z vsemi tipi raket

V sredini je radarski kazalec (samo) horizontalnega položaja nad njim pa sta doseg radarja in duplicirani indikator T. Pod radarjem sta dva kazalca RWR (Radar Warning Receiver) ki vas opozarja da vas je prestregel snop nekega nameriInega radarja in IWR (Infrared Warning Receiver) ki vas obvesti da so vas bokrili z infrardečim senzorjem (takšnega senzorja v resnici sploh ni mogoče narediti!) S tema kazalcema lahko zelo hitro ugotovite kako so usmerjene nasprotnikove rakete in potem jih lahko uspešno motite. Najučinkovitejše sredstvo so kontejnerji s kombinirano vrsto slepil (Decoys) vendar je njihovo število omejeno

Pod tema kazalcema so po vrsti variometer (kaže vertikalno hitrost) moč motorja – rdeče označuje dodatno izgorevanje motorja (afterburner) merilnik količine goriva in plinska ročica. Čeprav pred poletom dobite podatek o količini goriva, morate z gorivom zelo varčevati in med dolgimi preleti moč motorja ker nejboj zmanjšati kajti program k sreči ne upošteva močnih višinskih vetrov. Desno zgoraj na instrumentni plošči je še vrsta indikatorjev LED ki kažejo stopnjo vaše radarske »vidljivosti« – manj lučk sveti manjša je verjetnost da vas bo sovražnik odkril! Posebno skrb posvetite barvi lučk (to velja tudi za kazalce IRW/RWR in T) rdeča označuje radarje v sovražnih letalih rumena kopenska a vijoličaste radarje na ladjah in podmornicah na površini. Vrednosti spreminjate s pritiskom na N

Spodaj je skupina kazalcev za elektronski boj (EW – Electronic Warfare) ECM (Electronic Countermeasure) – oddajnik za aktivno motenje radarja IRJ (Infra Red Jamming) – bleščivka za infrardeče motenje in DCY (Decoy) – slepila za pasivno motenje radarja in infrardeče usmerjevanih raket

In nazadnje spodaj desno je večnamenski informacijski zaslon pod njim pa so po vrsti tele črke E (Enemy) označuje da imate na info CRT (Catode Ray Tube katodna cev) podatke o identifikaciji sovražnika W (Weapon) posreduje podatke o oskrbljenosti z orožjem S (Status) poroča o generalnem stanju letala R (Radio message) označuje da je na info CRT radijsko sporočilo I (INS Inertial Navigation Systems) pomeni karto po kateri lahko s palico spreminjate položaj markerja s tem pa tudi oznaka na kazalcu kurza

V letalska dvoboje se nikar ne spuščajte z manj kot 50 odstotki moči kar se vam sicer utegne zgoditi da boste v kakem vertikalnem manevru hitro izgubili hitrost s tem pa za hip tudi obvladovanje letala in dragoceno višino

Po (ne)uspešnem poletu vas kolegi v bazi pričakajo s komentarji o vas bodo pisali časopisi dobili boste višji čin in odlikovanja najvačkrat pa bo vaša nagrada – na grobni venec

FLIGHT SIMULATOR 3

Nadaljevanje legende

FRENK KRIŠTOFELC

Skoraj bi se upal trditi da ni prijatelja računalništva ki ne bi poznal steze 36 na letališču Meigs Field v Chicagu. Jasno to je začetna lokacija v zdaj že legendarnem Flight Simulatorju 2. Fantje iz hiše Sublogic (podpisani so tudi pod The Jet in The Night Mission Pinball) so po dvah letih



zatišja izdali nov letelski simulator – FS 3. Sevede imate FS 2 v mezincu zato tu preberite le o najpomembnejših razlikah med obema verzijama

Prva novost je že v tipu letala. Medtem ko sta v FS 2 leteli z dobrim starim piper cherokeejem lahko zdaj izbirate med tremi letali. To so cessne skyline 206 (z uvlečljivim podvozjem) poslovni reaktivec gates learjet 25 in veteran iz prve svetovne vojne – dvokrili sopwith camel. Program vodijo meniji ki so dosti lažje dostopni kot tisti v FS 2. Z menijem 1 izberete tip letala in enega od 16 že vdelanih režimov polete npr vzlet v Bostonu ali nočni pristanek v San Franciscu. Ko boste brez problemov pristajali na katerikoli stezi se lahko odločite za pristanek na letalonosilki Nimitz (kar ni ravno najlažje) zapraševanje polj ali letalski dvoboj iz prve svetovne vojne. V tem meniju je tudi opcija za več kot 20 lekcij letenja. Inštruktor vam najprej pokaže ta ali oni režim letenja potem pa vam prepusti palico. Njegove komentarje lahko sproti prebirate na zaslonu

Z menijem 2 upravljate okna. Spremljate lahko dogajanje kar v štirih oknih hkrati (instrumenti pogled iz kabine zemljevid eden od štirih različnih pogledov na vaše letalo). Svoje letalo lahko gledate s steze iz kontrolnega stolpa ali iz letala ki leti ob vas. Slika se da povečati za 0,19–526-krat

V meniju 3 je mogoče spreminjati čas dneva moč in smer vetra ter količino in stopnjo oblačnosti (od 1/8 do 8/8 kot to počno meteorologi). Ljubitelji IFR (Instrument Flight Rules – letenje brez zunanje vidljivosti) bodo s tem prav gotovo zadovoljni. V FS 2 ste izbirali med povsem pooblačenim in povsem jasnim nebom tu si pa lahko nastavite celo višino v kateri so nevihte – prav močno se bo bliskalo in še grmelo bo

Z menijem 4 boste nastavili avtopilot in dimni izpuh – pogled v rep letala vam bo pokazal preleteno pot

● simulacija letenja ● PC apple IIe ● Sublogic ● 10/10

Lahko pa tudi nastavite občutljivost tipkovnice igralne palice ali miške za vaš dotik

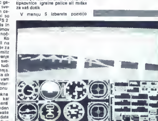
V meniju 5 izberete pozicijo (vzhodna in zahodna obala ZDA južna Anglija severna Francija južna ZRN v izdelavi je tudi Japonska). Tu lahko tudi nastavite frekvence posameznih kontrol letenja radijskih kompasov ali radijskih svetilnikov VOR (vertical omnidirectional radio). Vaše letalo je založeno z lepim številom navigacijskih naprav in kar težavno se je izgubiti v zraku. Tu tudi določite frekvenco ILS (Instrumental Landing System) brez katerega v slabi vidljivosti ne boste pristali v enem kosu

Če ste med srečneži ki premorejo modem se lahko povežete s kakšnim kolegom in letite v paru z njim ali pa si privoščite letalsko bitko

V vseh menijih so navodila kako vse zgoraj našteto doseči brez vstopa v meni kratkomalo s pritiskom na določeno tipko. Optimalno boste leteli če ima vaš Charlie kartico EGA z ustreznim monitorjem in če mu ura dela z več kot 10 Mhz. Brez vsakih problemov pa gre tudi s 4,77 MHz in s kartico Hercules oziroma CGA

Pripomniti je treba da je program pravi dlakocepec ki ne odpušča napak v pilotiranju. Inštruktor iz prvega menija je za začetnike vsekakor priporočljiv »starim orlom« v pilotiranju FS 2 pa zna pripraviti kakšno neprijetno presenečenje. Že brez tega vam bo z gates learjetom 25 bo začetka vsake steze pri pristajanju verjetno prekratka. Pred poletom si v prvem meniju preberite tehnične značilnosti letala s katerim se »bo previjete v zrak« ko boste poleteli pa ne pozabite gledati naokoli – zračni promet je včasih prav gost. Priporočljivo je tudi ubogati kontrolo poletov

Disketo v računalnik in ... Meigs Field Chicago Airport Runway 36 Delta Bravo take off clearance



VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN



NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

Na odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodobni sistem KRONOS za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča

- namesto žigosanih kartic magnetne kartice
- namesto mehanskih ur mrežo elektronskih registrirnikov
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov
- sproten pregled nad prisotnostjo sodelavcev in obiskovalcev

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato ker je tehnična novost? Ne. Zato ker je sistem žigosanih kartic tako drag da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah in njihove neažurnosti.

Zato prepustite računanje računalniku!
Postopek registracije je preprost pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in pritisnemo na ustrezno tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno, zasebno in bolniško odsotnost, dopust.

Registrirne postajice lahko (v primeru večjih sistemov) priključimo na računalnik prek krmilnika lokalne mreže ali pa neposredno. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunskih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksni ali drseči delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15 30)



Reference
Jamstvo za funkcionalno in tehnično ustreznost sistema KRONOS je v več kot tridesetih letih delovanja teh sistemov v prek dvajsetih organizacijah v obdobju od leta 1983 do danes.
Nekaj večjih delovnih organizacij, ki že uporabljajo sistem KRONOS, ali pa je instalacija v načrtu še letos:
- Slovenijales Ljubljana (1500 zaposl.)
- Iskra – Elektrooptika (1500 zaposl.)
- Mura Murska Sobota (6000 zaposl.)
- Konus, Slov. Konjice (3000 zaposl.)
- Rade Končar Zagreb (1200 zaposl.)
- Beti Metlika (1200 zaposl.)
- Kolektor Idrija (1000 zaposl.)
- Ina Nafta Lendava (1500 zaposl.)
- Saturnus Ljubljana (1000 zaposl.)
- Impol Slov. Bistrica (2500 zaposl.)
- Unis, Ljubljana (500 zaposlenih)

ter vrsta manjših sistemov za 100 do 500 zaposlenih (npr. v Ljubljani SOb Bežigrad, Moste Polje in Vič, Ljubljanska banka v Kranju, Iskra Delta Nova Gorica, Tehnounion pex v Ljubljani).

Primer izpisa

Institut Jožef Stefan — EV 4 Izpis po simbolih — Stran 1

Izpis za čas — Datum obdelave 30 Nov 86
Od 1 Sep 86 — Org. enota II 33
Do Okt 86

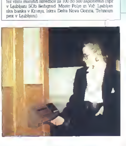
Matič. štev	Priimek Ime	Del. Obv	Ure dela	Nad. ure	Služb. izhod	Služb. potov	Opravič. odsotn	Boln	Redni dopust	Pl. dopust	Neplač. dopust	Opravič. izhod	Priv. izhod	Vmes. saldo
995-a	Bartol Anton	196:30	208:42		47:30	00:30	0:30			0:30			1:06	3:00
	Bohinc Jelka	180:30	195:42		10:02			0:34						
98	Brlek Anton	196:30	206:45		9:10	111:30		0:30						11:00
	Bunnel Bojan	130:30	195:00		61:52		26:30		0:30					
	Černič Ivan	95:30	192:43		30:13	17:00					0:30			9:00
	Dukić Jugoslav	195:30	171:24		31:44	42:30	0:30	3:17					4:04	
95	Grušec Marjan	180:30	193:11		35:12	17:00							4:00	11:00
	Jagodic Janez	130:30	156:14		24:39	57:54			51:00					3:00
	Kalan Ivo	196:30	193:51		20:00	30:30								11:00
	Lebe Mojca	196:30	198:58		15:01	17:00								3:00
M[illegible]	Pocnik Bojan	136:30	170:01		44:06	00:41								0:00
	Pibler Bruno	30:30	194:37		27:30	42:30			79:30					3:00
	Promanec Franciška	185:30	197:44		2:11			51:00	51:00					
	Samolec Breda	196:30	204:00		37:01			10:30	34:00					
LB 1	Senc Franc	185:30	187:01		47:00	57:14								6:30
	Urbancic Franc	196:30	195:24		26:05	13:00	0:30		17:00					2:00
	Zibert Damjan	196:56	206:43											

Skupaj za OE II	Del. obv	Ure dela	Nad. ure	Služb. izhod	Služb. potov	Opravič. odsotn	Boln	Redni dopust	Pl. dopust	Neplač. dopust	Opravič. izhod	Priv. izhod
33	3003:30	3328:43		473:27	645:30	100:00	14:00	250:00	0:30	0:30		0:30

NOVA FUNKCIJA evidentiranje in obračun porabe toplih obrokov v obratih prehrane

Programski paket daje poročila po organizacijskih enotah in skupno poročilo za celotno organizacijo. Razvrščanje poteka po abecednem redu priimka ali številki kartice ali matični številki.

Vrste pisanih poročil
1 Izpis dogodkov
2 Izpis salda
3 Izpis kršilcev
4 Izpis po simbolih
5 Izpis prisotnosti
6 Izpis osebnih podatkov
7 Izpis števila prisotnih



univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39 p.p. P.O.B. 53
☎ 061 214 399 Telegraf JOSTIN